

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SERVICE REGIONAL
DE LA PROTECTION DES VEGETAUX
BASSE NORMANDIE
69 RUE MARIE CURIE
14200 HEROUVILLE

ST P... ..

DESHERBAGE
DES CEREALES

RAPPORT GENERAL

1991

RAPPORTEUR: André VERGNAUD
Ingénieur d'Agronomie

*Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion
de bilan et après accord de l'Administration Centrale.*

**LES RESULTATS D'EXPERIMENTATION RAPPORTES DANS CE DOCUMENT
PROVIENNENT DES REGIONS PHYTOSANITAIRES SUIVANTES :**

REGIONS	EXPERIMENTATEURS
ALSACE (3 essais)	A. FORRLER
AUVERGNE (6 essais)	J.F FAVIER
BASSE-NORMANDIE (10 essais)	A. VERGNAUD
BOURGOGNE (2 essais)	P. CYMERYS, S. GRANET
FRANCHE COMTE (11 essais)	Y. BADER, A. CHEVIRON, G. LEHENAF
LIMOUSIN (5 essais)	J.P MAZALEYRAT, GUILLEMARD
LORRAINE (2 essais)	J.M TROUP
NORD PAS DE CALAIS (4 essais)	J.L MIGEON, R. LUTHUN
POITOU-CHARENTES (1 essai)	S. BAUCHET, P. REYNAUD

Dactylographie et tirage du rapport : Mme Dominique VERGNAUD



S O M M A I R E

	pages
CHAPITRE I : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité prélevée dicotylédones graminées Série CHTA1	1 à 23
CHAPITRE II : Desherbage des céréales d'hiver Sélectivité prélevée Série CHSA1	24 à 32
CHAPITRE III : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité postlevée pécoce automne dicotylédones graminées Série CHTP1	33 à 52
CHAPITRE IV : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité postlevée sortie hiver dicotylédones graminées Série CHTP2	53 à 68
CHAPITRE V : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité postlevée printemps dicotylédones Série CHDP1	69 à 81
CHAPITRE VI : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité postlevée printemps Gaillet Série CHDP2	82 à 90
CHAPITRE VII : Desherbage des céréales d'hiver Efficacité postlevée printemps graminées Série CHGP1	91 à 103
CHAPITRE VIII : Desherbage des céréales d'hiver Sélectivité postlevée printemps Série CHSP1	104 à 109





OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité sur graminées et dicotylédones de spécialités herbicides de prélevée en comparaison aux références GLEAN T à 4 Kg/Ha sur blé et PRODIX à 3 Kg/Ha sur orge.

No	Spécialités	Matières Actives
01 Ref	I GLEAN T DU PONT DE NEMOURS 4 Kg	• chlorafluron (0,5 %) 20 G/Ha • methabenzthiazuron (70 %) 2800 G/Ha <i>Référence sur Blé</i>
02	I GLEAN T DU PONT DE NEMOURS 3 Kg	• chlorafluron (0,5 %) 15 G/Ha • methabenzthiazuron (70 %) 2100 G/Ha
03 Ref	I PRODIX FLO RHODIAGRI LITTORALE 7 L	• isoproturon (215 G/L) 1505 G/Ha • neburon (215 G/L) 1505 G/Ha <i>Référence sur Orge</i>
04	I PRODIX FLO RHODIAGRI LITTORALE 5,25 L	• isoproturon (215 G/L) 1128,75 G/Ha • neburon (215 G/L) 1128,75 G/Ha
05	I PENALTY RAFFINERIES DE SOUFRE REUNIES-DIV. DE PENN WALT SA 7 L	• chlortoluron (250 G/L) 1750 G/Ha • neburon (105 G/L) 735 G/Ha • trifluraline (70 G/L) 490 G/Ha
06	I TRAPEZE LA QUINOLEINE 5 Kg	• chlortoluron (49,7 %) 2485 G/Ha • trisulfuron (0,3 %) 15 G/Ha

11 essais mis en place en 1991; 7 sur blé tendre d'hiver; 2 sur orge d'hiver; 2 sur triticales
Dispositif: blocs à 3 répétitions avec témoins adjacents.

RESULTATS

PENALTY (Troisième année d'étude)

Bonne sélectivité sur variétés tolérantes au Chlortoluron

Bonne efficacité antigraminées VULPIN et PATURIN ANNUEL sans action sur FOLLE AVOINE

Activité antidicotylédones moyenne: bonne sur ALCHEMILLE COQUELICOT STELLAIRE

insuffisante sur PENSEE RAVENELLE GAILLET et VERONIQUE a feuilles de lierre

TRAPEZE (deuxième année d'expérimentation)

Bonne sélectivité

Bonne efficacité antigraminées sur VULPIN et AGROSTIS moyenne sur RAY GRASS et PATURIN ANNUEL

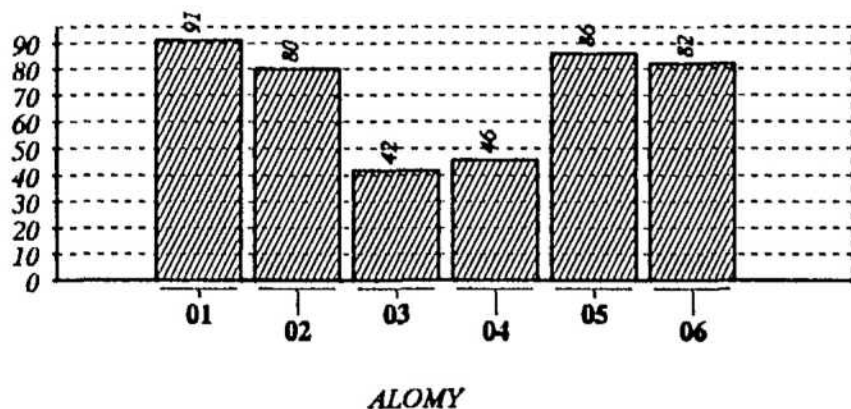
Efficacité antidicotylédones globalement satisfaisante très bonne sur MATRICAIRES CAMONILLE MYOSOTIS

RENOUEE DES OISEAUX STELLAIRE. Moyenne sur RENOUÉE PERSICAIRE PENSEE VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE

Insuffisant sur GAILLET et GERANIUM

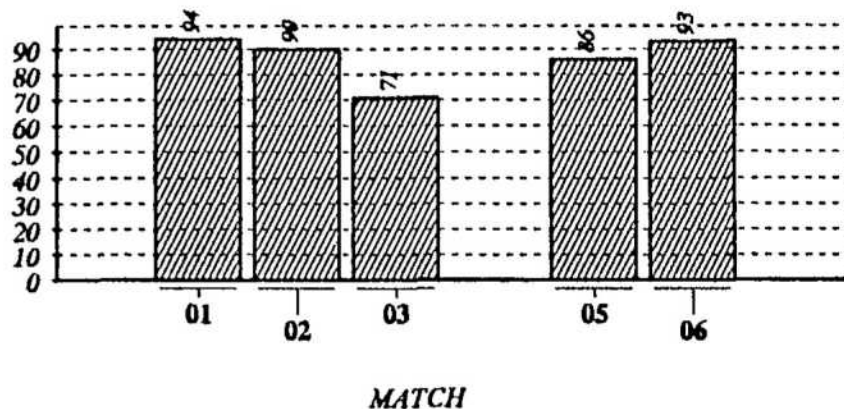
RESULTATS SUR VULPIN

2 ESSAIS

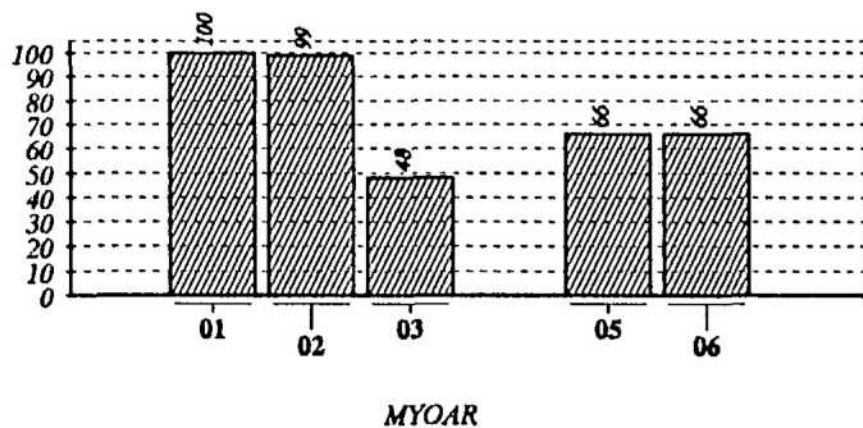


RESULTATS SUR MATRICAIRES

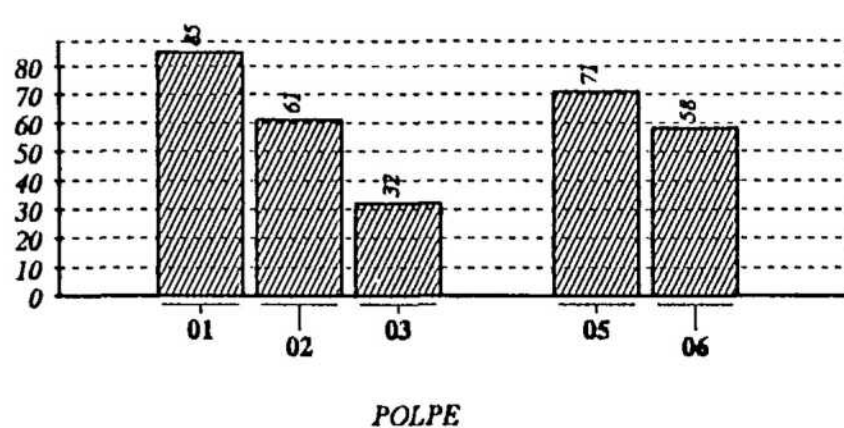
CAMOMILLE



RESULTATS SUR MYOSOTIS



RENOUEE PERSICAIRE



CONCLUSIONS

PENALTY assure un desherbage de base d'un niveau moyen

ARRET DE L'EXPERIMENTATION

TRAPEZE assure un desherbage de base correct avec des insuffisances notamment sur GAILLET

ARRET DE L'EXPERIMENTATION



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

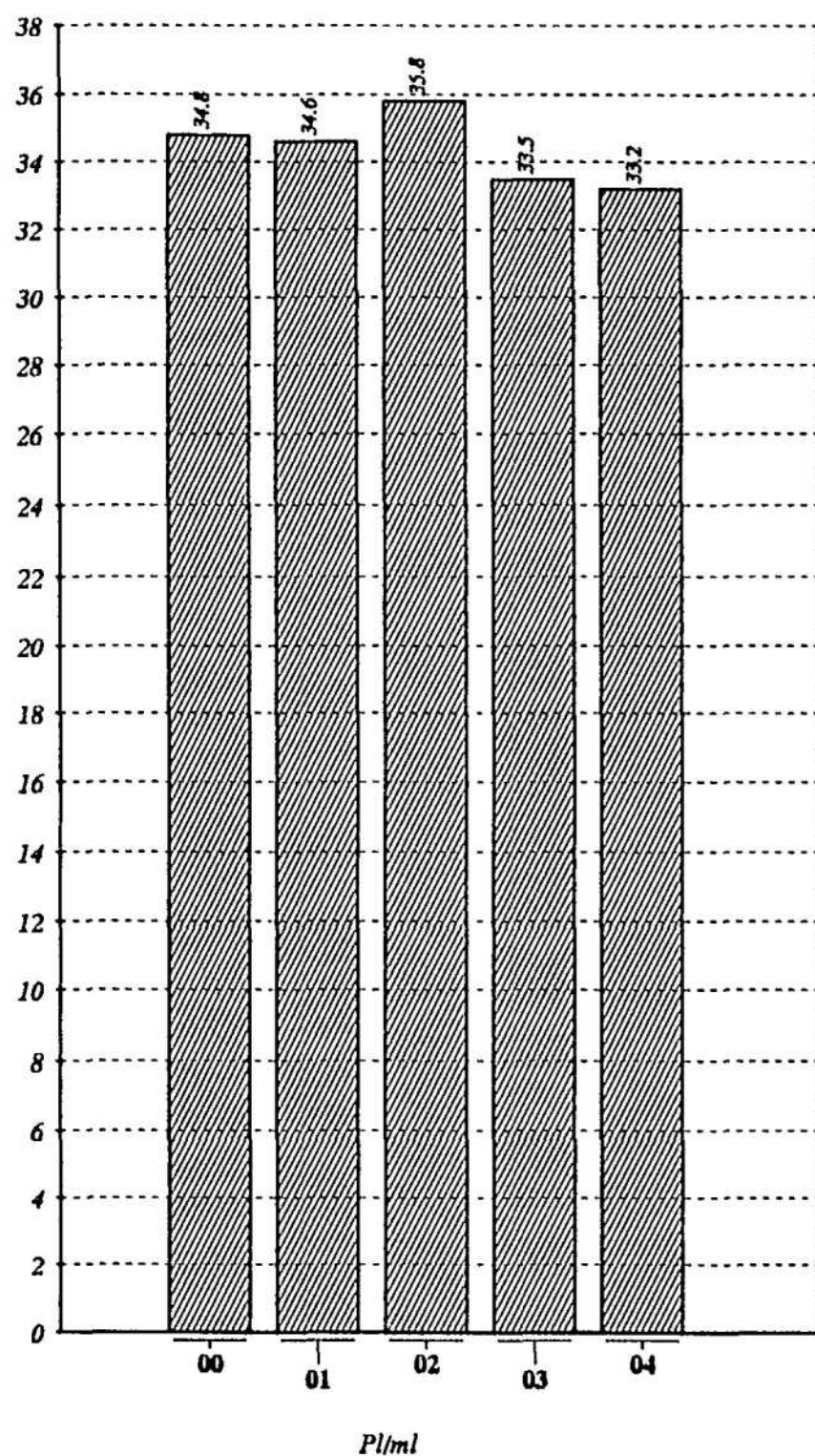
Etudier la selectivité de la spécialité QUARTZ GT, utilisée en prélevée par rapport à la référence GLEAN T

No	Spécialités	Matières Actives				
00 <i>Témoin</i>						
01 <i>Ref</i>	1 GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	4 Kg	* chlorsulfuron (0,5 %) * methabenzthiazuron (70 %)	20 G/Ha 2800 G/Ha	Dose N
02 <i>Ref</i>	1 GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	8 Kg	* chlorsulfuron (0,5 %) * methabenzthiazuron (70 %)	40 G/Ha 5600 G/Ha	Dose 2N
03	1 QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	3,6 L	* diflufenicanil (62,5 G/L) * isoproturon (500 G/L)	225 G/Ha 1800 G/Ha	Dose N
04	1 QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	7,2 L	* diflufenicanil (62,5 G/L) * isoproturon (500 G/L)	450 G/Ha 3600 G/Ha	Dose 2N

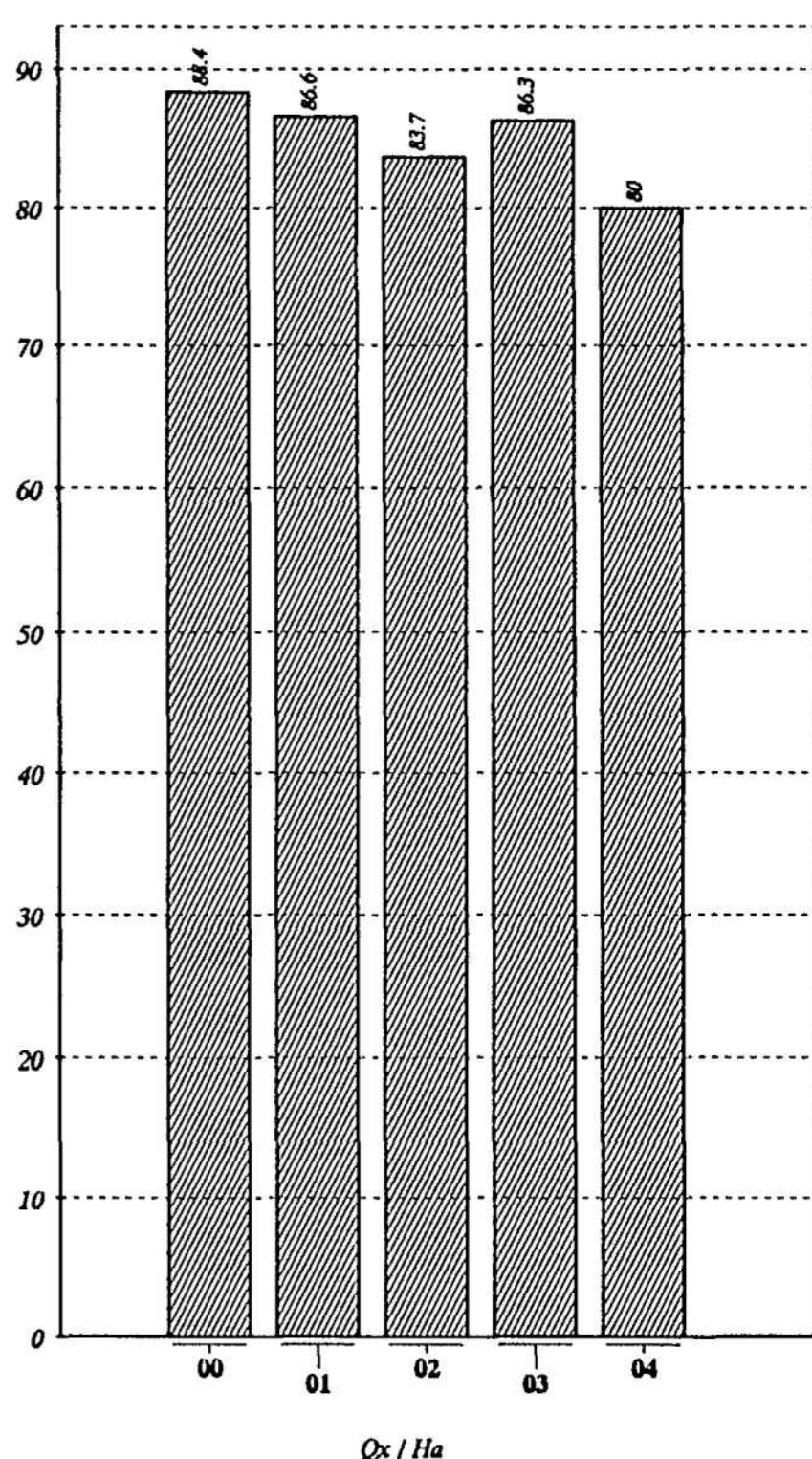
Dispositif blocs de Fisher à quatre répétitions 2 essais en 1991; 3 essais en 1990; 4 essais en 1989

RESULTATS

PEUPLEMENT SORTIE HIVER



RENDEMENT PAR HECTARE



CONCLUSIONS

GLEAN T Ref. est sans effet sur le peuplement; à dose double on note un effet sur le rendement -4.7 quintaux par hectare un peu moins qu'en 89 et 90

QUARTZ GT à dose N pas d'effet sur le peuplement et le rendement bien que des symptômes spectaculaires de phytotoxicité sont parfois observés; à la dose 2N pas de disparition de plantes mais un effet dépressif sur le rendement -8 quintaux en moyenne sur les deux essais.



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité sur graminées et dicotylédones de quatre spécialités utilisables en post-levée sur blé tendre et orges d'hiver: SWELL et PUMA AD (non applicable sur orge) en deuxième année; TRAPEZE et PLANNING en première année. référence est le DICURAN à 5 l/ha.

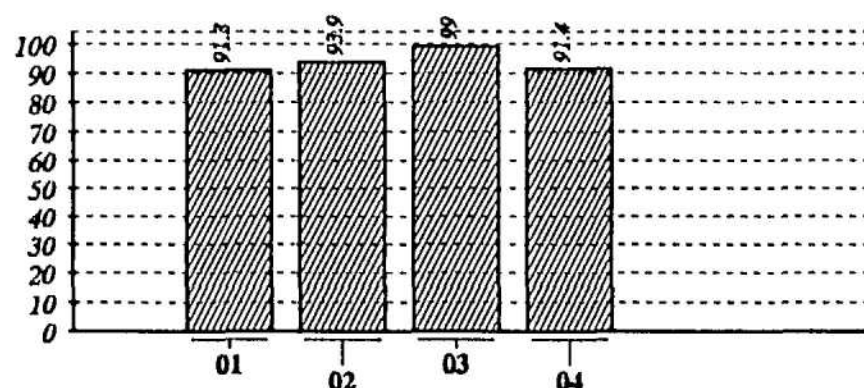


No	Spécialités	Matières Actives
01 Ref	1 DICURAN AUTOSUSPENSIBLE CIBA GEIGY 5 L	* chlortoluron (500 G/L) 2500 G/ha
02	1 SWELL CYANAMID 5 L	* imazamethabenz (100 G/L) 500 G/ha * isoproturon (300 G/L) 1500 G/ha
03	1 PUMA AD. PROCIDA C R B A 3,5 L	* fenoxaprop ethyl (36 G/L) 126 G/ha * ioxyntil (ester octanoïque) (72 G/L) 252 G/ha * mecoprop p ester isooctylique (120 G/L) 420 G/ha
04	1 TRAPEZE LA QUINOLEINE 5 Kg	* chlortoluron (49,7 %) 2485 G/ha * trisulfuron (0,3 %) 15 G/ha
05	1 PLANNING DU PONT DE NEMOURS 1,2 L	* fenoxaprop-p-ethyl (69 G/L) 82,8 G/ha * metsulfuron méthyle (20 G/L) 24 G/ha Emballage associatif 1.2l+0.03kg/ha

9 essais mis en place en 1991; 7 sur blé tendre d'hiver, 1 sur orge, 1 sur triticales.
Dispositif: blocs à trois répétitions avec témoins adjacents.

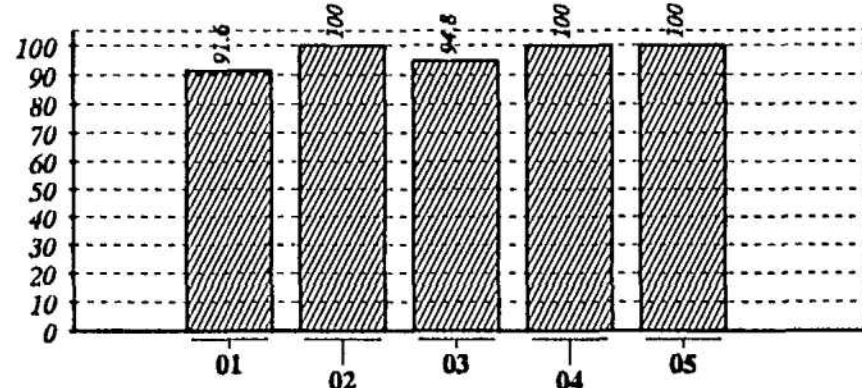
RESULTATS

RAY GRASS

34 ADV./m²

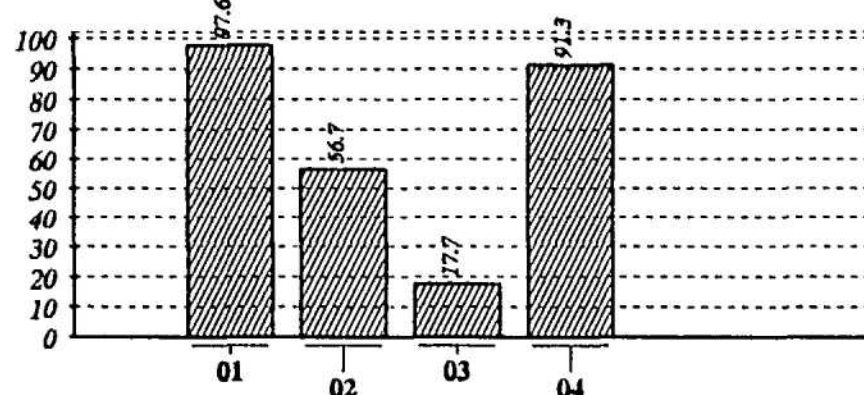
ALOMY

MATRICAIRE CAMOMILLE

39 ADV./m²

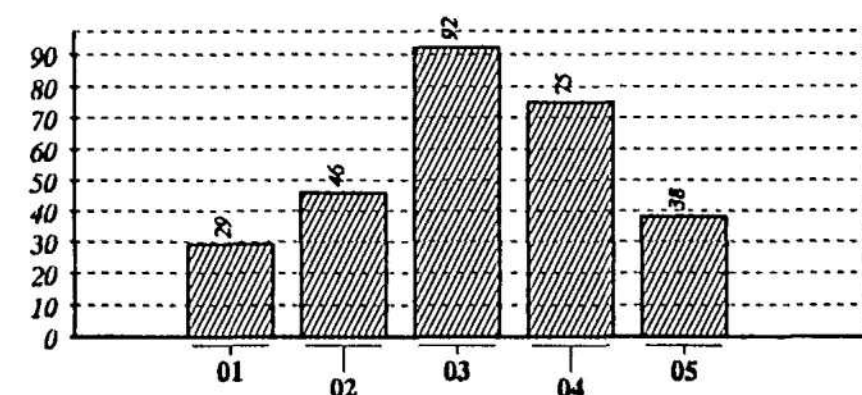
MATCH

RENOUEE DES OISEAUX

263 ADV./m²

POLAV

VERONIQUE F de LIERRE

20 ADV./m²

VERHE

CONCLUSIONS

SWELL (première année)

Selectivité acceptable dans cette série, un seul cas de phytotoxicité passagère signalé.

Efficacité globale sur graminées assez proche de la référence excellente sur VULPIN, pas de données sur FOLLE AVOINE.

Efficacité comparable au DICURAN sur dicotylédones faible sur VERONIQUE notamment.

PUMA AD Selectivité très bonne sur blé

Efficacité sur graminées intéressante sur VULPIN et AGROSTIS faible sur PATURIN et RAY GRASS; pas de données sur FOLLE AVOINE.

Bonne action antidicotylédones sur GERANIUM, MATRICAIRE insuffisant sur RENOUEE DES OISEAUX.

TRAPEZE: Sur les 9 essais un cas de phytotoxicité signalé

Efficacité intéressante sur graminées: VULPIN, AGROSTIS, RAY GRASS et PATURIN COMMUN à confirmer peu de données.

Efficacité au moins du niveau de la référence à confirmer

PLANNING Pas de problème de selectivité

peu de résultats cette année à confirmer

**OBJET DE L'EXPERIMENTATION**

Etude de l'efficacité sur graminées et dicotylédones de cinq spécialités herbicides de post-levée SQUAL, PLANNING, LUIZOR, ACCORD, et GRAMSTAR en comparaison à la référence FAGAL à 5 l/Ha. SQUAL, LUIZOR, et ACCORD sont en étude pour la deuxième année.

No	Spécialités		Matières Actives	
01 Ref	1 FAGAL	CIBA GEIGY 5 L	<ul style="list-style-type: none"> • ioxynil (sel de sodium) (52,6 G/L) 263 G/Ha • isoproturon (290 G/L) 1450 G/Ha • mecoprop (sel de potassium) (158 G/L) 790 G/Ha 	
02	1 SQUAL	CIBA GEIGY 3,5 Kg	<ul style="list-style-type: none"> • isoproturon (43,33 %) 1516,55 G/Ha • fluoroglycolène (1,2 %) 42 G/Ha • trisulfuron (0,5 %) 17,5 G/Ha 	
03	1 PLANNING	DU PONT DE NEMOURS 0,8 L	<ul style="list-style-type: none"> • fenoxaprop-p-éthyl (69 G/L) 55,2 G/Ha • metsulfuron méthyle (20 G/L) 16 G/Ha 	PLANNING (mélange PUMA + ALLIE 30g)
04	1 LUIZOR	RHODIAGRI LITTORALE 4 L	<ul style="list-style-type: none"> • bromoxynil (ester octanoïque) (62,5 G/L) 250 G/Ha • diclofop méthyl (225 G/L) 900 G/Ha • diflufenicanil (31 G/L) 124 G/Ha 	
05	1 ACCORD	PROCIDA 5 L	<ul style="list-style-type: none"> • fenoxaprop-p-éthyl (36 G/L) 180 G/Ha • mecoprop (120 G/L) 600 G/Ha • ioxynil (72 G/L) 360 G/Ha 	
06	1 GRAMSTAR	DOW ELANCO SA 5 L	<ul style="list-style-type: none"> • fluroxypyr (30 G/L) 150 G/Ha • ioxynil (ester octanoïque) (60 G/L) 300 G/Ha • isoproturon (288 G/L) 1440 G/Ha 	

Ne sont pris en compte que les adventices présentes à plus de cinq par mètre carré.
Dispositif à 2 ou 3 répétitions avec témoins adjacents

RESULTATS

3 Essais ont été mis en place en 1991 sur blé tendre d'hiver

CONCLUSIONS

SQUAL: bon sur VULPIN, excellent sur AGROSTIS et PATURIN ANNUEL
bon sur GAILLET, VERONIQUE FEUILLES DE LIERRE, excellent sur STELLAIRE
SENECON, moyen sur PENSEE DES CHAMPS
PLANNING bon sur VULPIN et AGROSTIS insuffisant sur PATURIN ANNUEL
excellent sur CAPSELLE, MATRICAIRE INODORE, RENOUÉE DES OISEAUX,
bon sur VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE
insuffisant sur GAILLET

ACCORD Sur graminées on retrouve l'efficacité du Fenoxaprop p éthyl
sur dicotylédones voisin de la référence

GRAMSTAR Sur graminées efficacité comparable à la référence

Sur dicotylédones inférieur à la référence sur ALCHEMILLE et FUMETERRE

équivalent sur MATRICAIRE INODORE, COQUELICOT, STELLAIRE, et VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE

Les résultats obtenus avec ACCORD et GRAMSTAR sont à confirmer nombre d'essais insuffisants.

LUIZOR Bon sur VULPIN, insuffisant sur AGROSTIS, PATURIN ANNUEL

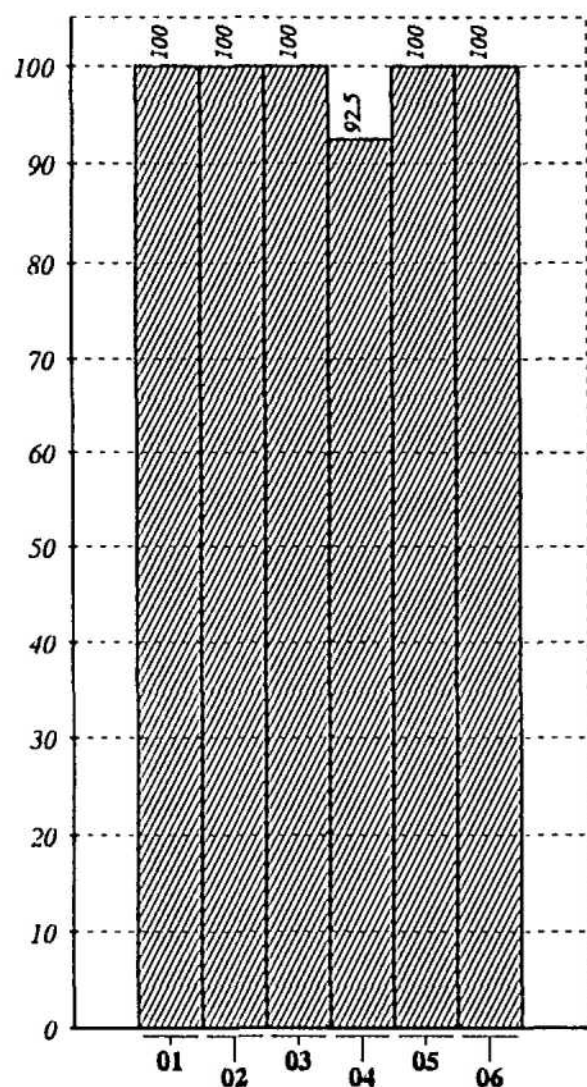
Excellente efficacité sur CAPSELLE, FUMETERRE, MATRICAIRE INODORE, COQUELICOT, RENOUÉE DES OISEAUX,

Bon sur SENECON, VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE

Insuffisant sur GAILLET.

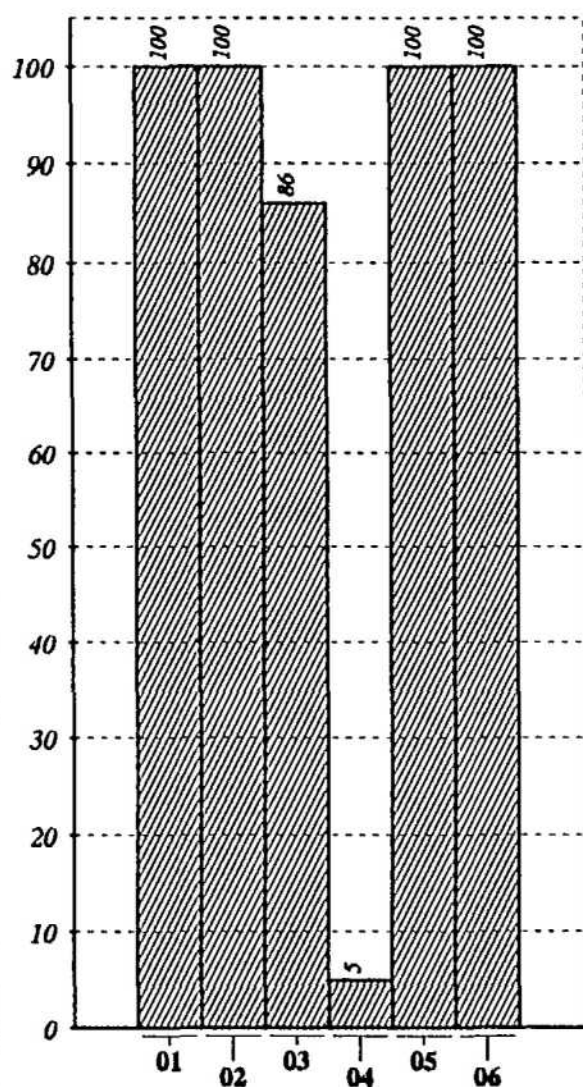


VULPIN



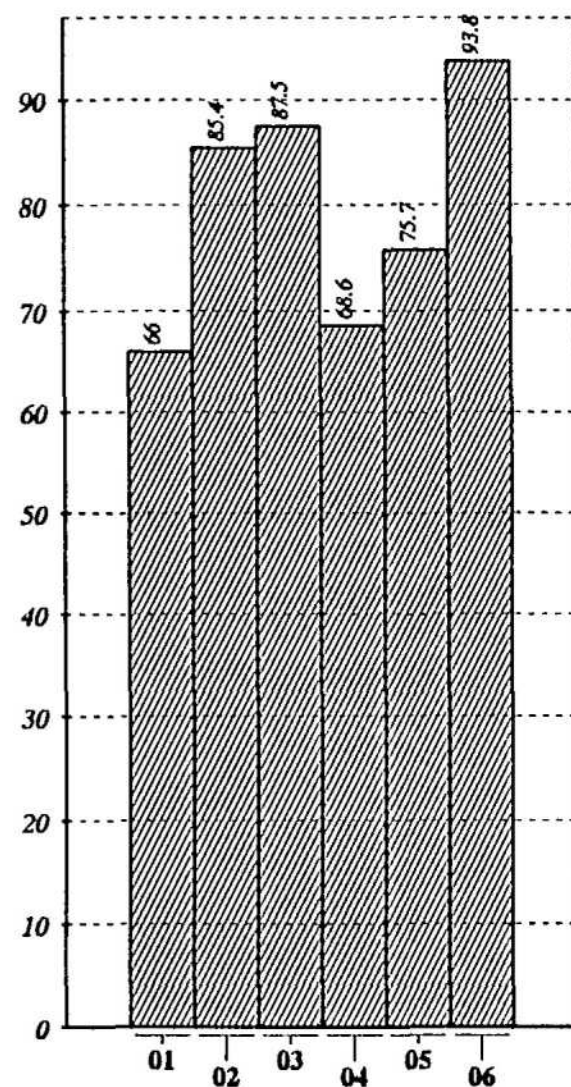
ALOMY

AGROSTIS



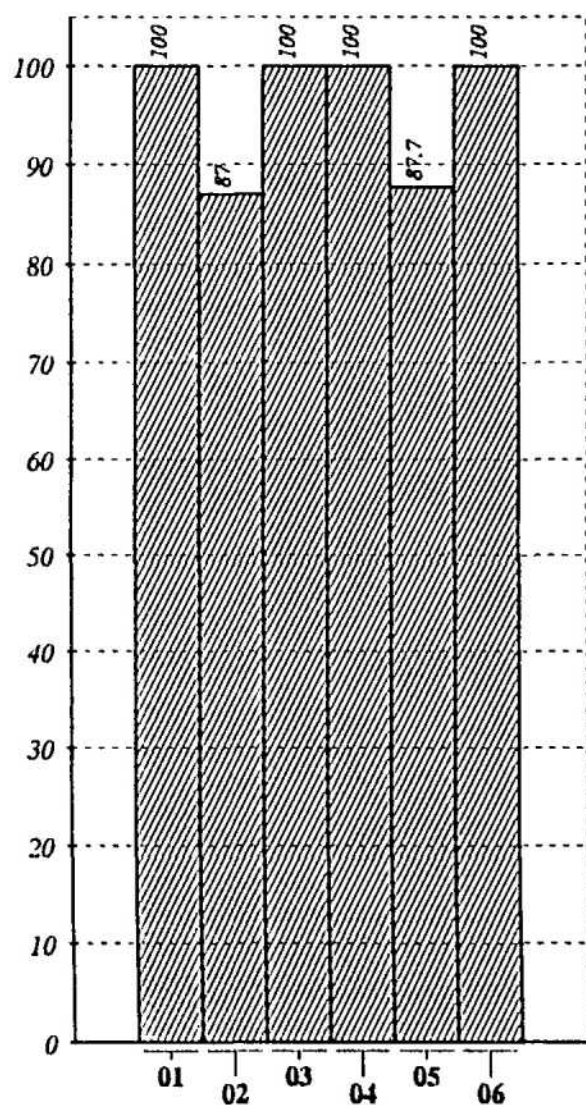
APESV

GAILLET



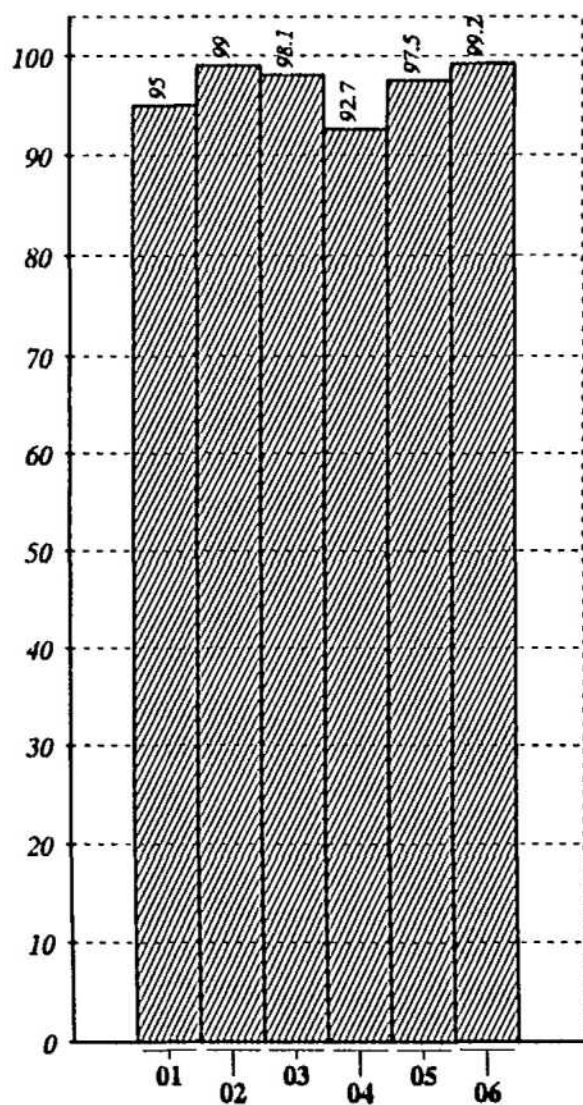
GALAP

RENOUEE DES OISEAUX



POLAV

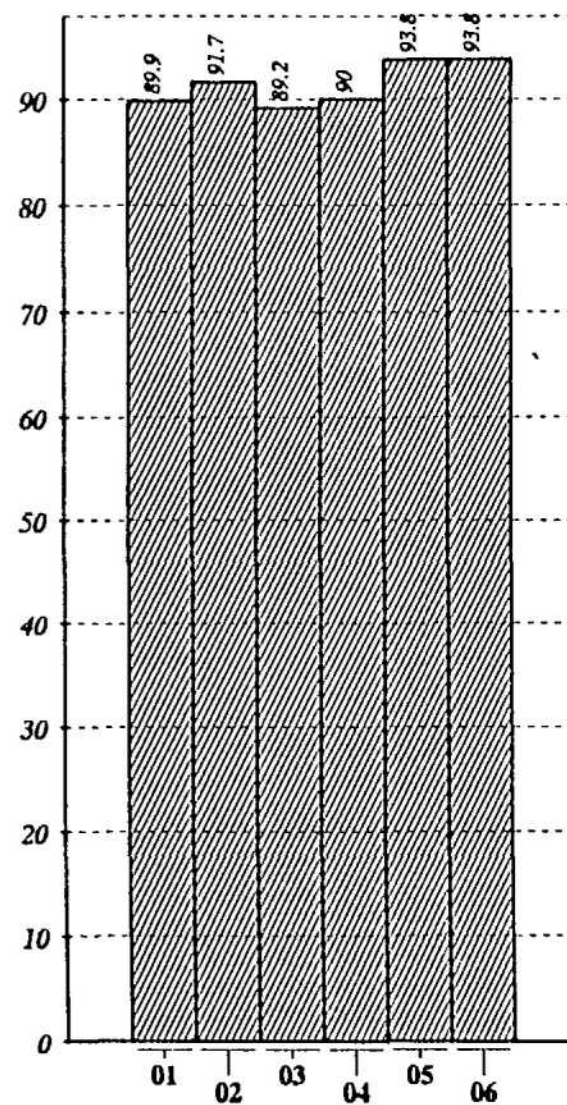
STELLAIRE



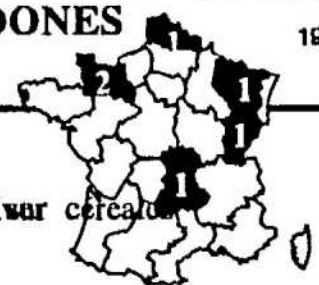
STEME

VERONIQUE

FEUILLES DE LIERRE



VERHE



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de cinq spécialités herbicides de post levée: BOFIX, ESTRAD, CHELEM, SATIS et FIRST comparée à une référence OXYTRIL M

No	Spécialités	Matières Actives
01 <i>Ref</i>	OXYTRIL M SEDAGRI DEPT RHONE POULENC AGROCHIMIE	2,5 L • bromoxynil (ester octanoïque) (75 G/L) 187,5 G/ha • ioxynil (ester octanoïque) (75 G/L) 187,5 G/ha • mecoprop (ester iso octylique) (375 G/L) 937,5 G/ha
02	BOFIX DOW ELANCO SA	4 L • clopyralid (20 G/L) 80 G/ha • fluoxypyr (40 G/L) 160 G/ha • 2,4-mcpa (sel de potassium) (200 G/L) 800 G/ha
03	ESTRAD BASF	2 Kg • fluoroglycolène (15 %) 300 G/ha • 2,4 dpp (48,5 %) 970 G/ha
04	CHELEM BAYER	5 L • clopyralid (9 G/L) 45 G/ha • piclorame (2 G/L) 10 G/ha • 2,4 d (70 G/L) 350 G/ha • mcpp (300 G/L) 1500 G/ha
05	SATIS CIBA GEIGY	0,5 Kg • fluoroglycolène (8 %) 40 G/ha • trisulfuron (3 %) 15 G/ha
06	FIRST RHODIAGRI LITTORALE	1,5 L • bromoxynil (ester octanoïque) (125 G/L) 187,5 G/ha • diflufenicanil (40 G/L) 60 G/ha • ioxynil (ester octanoïque) (75 G/L) 112,5 G/ha

6 essais ont été mis en place.

Dispositif à 2 ou 3 répétitions

Ne sont pris en compte que les adventices présentes à plus de cinq par mètre carré

RESULTATS

CONCLUSIONS

Tous les produits sont en première année d'expérimentation les résultats demandent à être confirmés

BOFIX excellent sur FUMETERRE, COQUELICOT, RENOUÉE DES OISEAUX, STELLAIRE,

VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE

moyen sur GAILLET

insuffisant sur CAPSELLE, MATRICIAIRE CHAMOMILLE, MYOSOTIS, VERONIQUE DE PERSE

ESTRAD excellente efficacité sur FUMETERRE, GAILLET, COQUELICOT, RENOUÉE PERSICAIRE et VERONIQUE

bon sur CAPSELLE, MATRICIAIRE CHAMOMILLE, STELLAIRE

insuffisant sur RENOUÉE DES OISEAUX, PENSEE,

CHELEM excellent sur FUMETERRE, RENOUÉE PERSICAIRE, VERONIQUE FEUILLES DE LIERRE

bon sur CAPSELLE, RENOUÉE DES OISEAUX, STELLAIRE

moyen sur MATRICIAIRE CAMOMILLE

insuffisant sur GAILLET, MYOSOTIS, PENSEE, VERONIQUE DE PERSE

SATIS excellent sur CAPSELLE, FUMETERRE, MATRICIAIRE CAMOMILLE, COQUELICOT, RENOUÉE PERSICAIRE, MERRA

bon sur GAILLET

moyen sur STELLAIRE et VERONIQUE DE PERSE

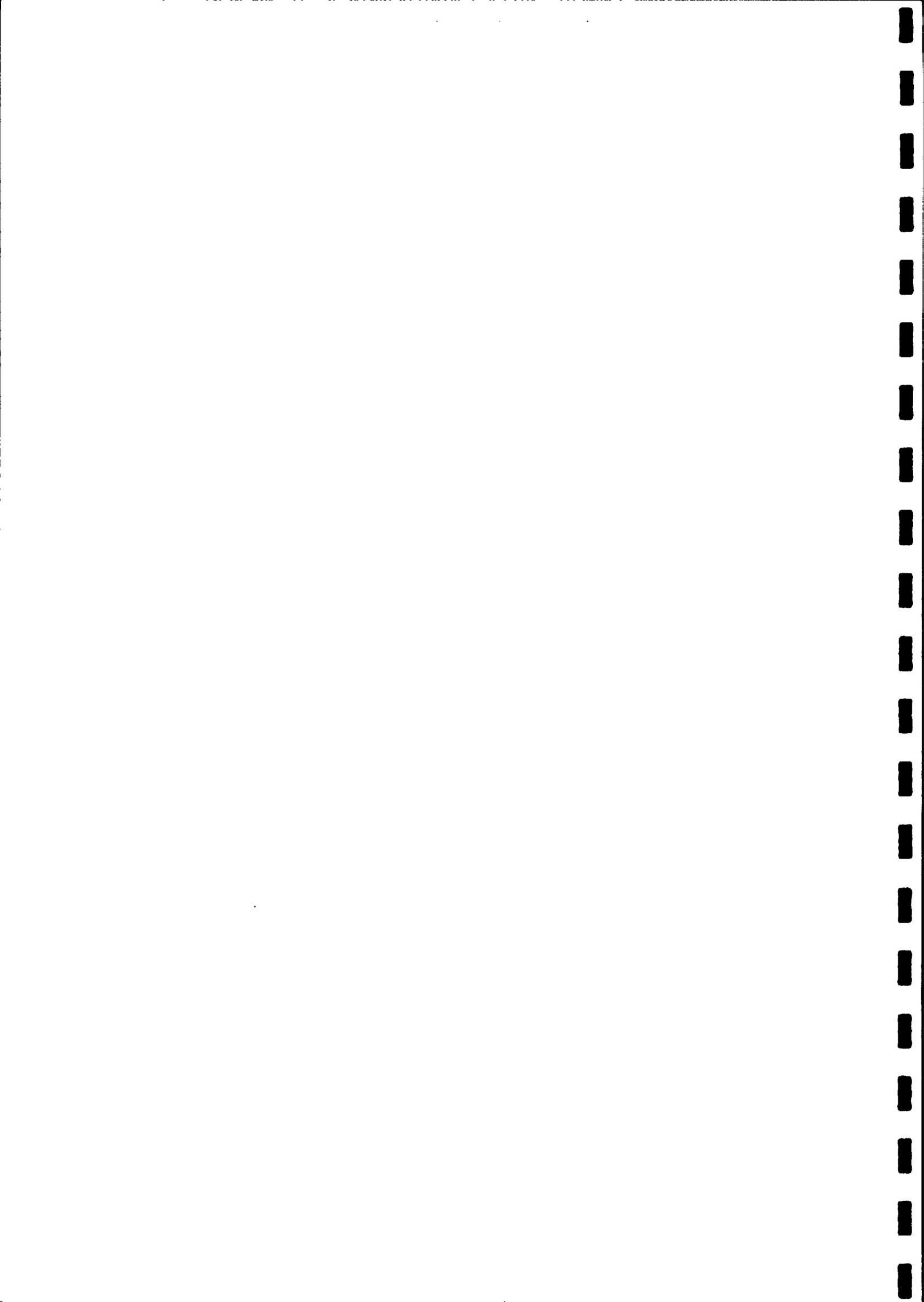
mediocre sur MYOSOTIS, RENOUÉE DES OISEAUX et PENSEE

FIRST excellent sur FUMETERRE, MATRICIAIRE CAMOMILLE, RENOUÉE DES OISEAUX, STELLAIRE et VERONIQUE

bon sur CAPSELLE et COQUELICOT

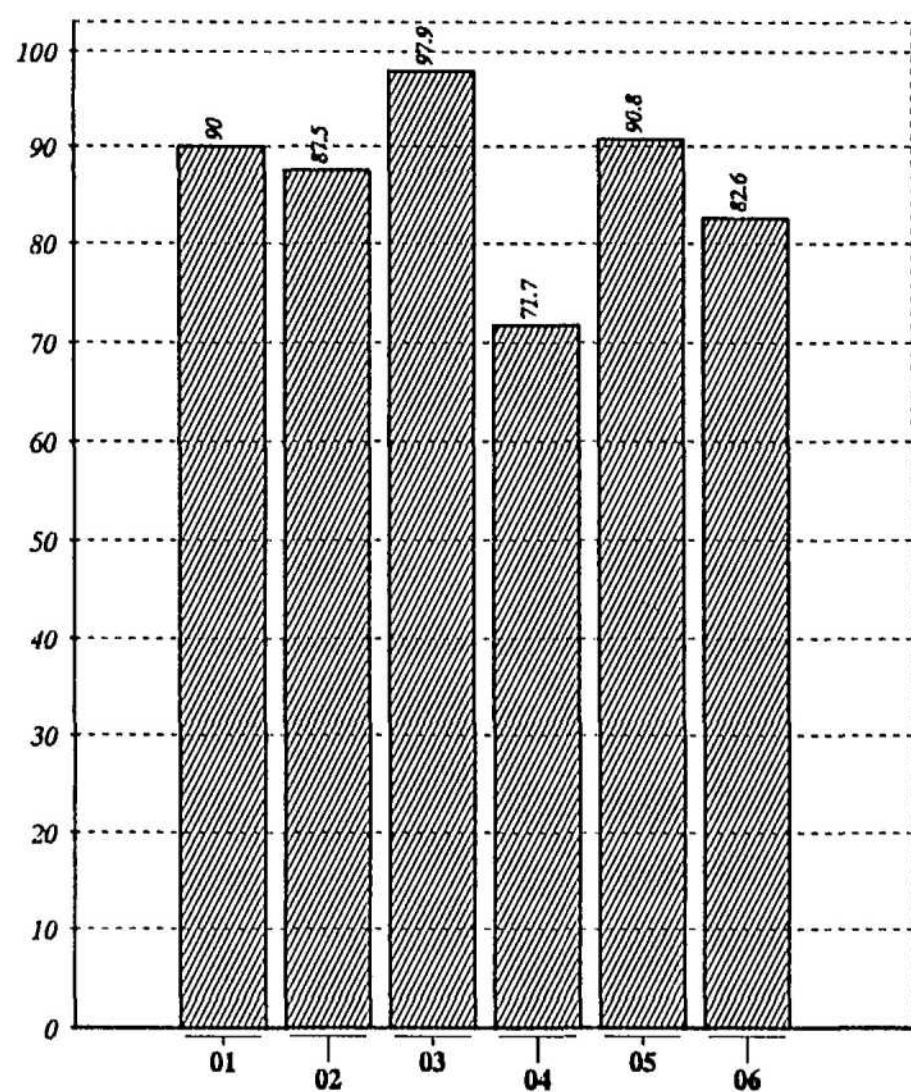
moyen sur GAILLET

insuffisant sur MYOSOTIS et PENSEE



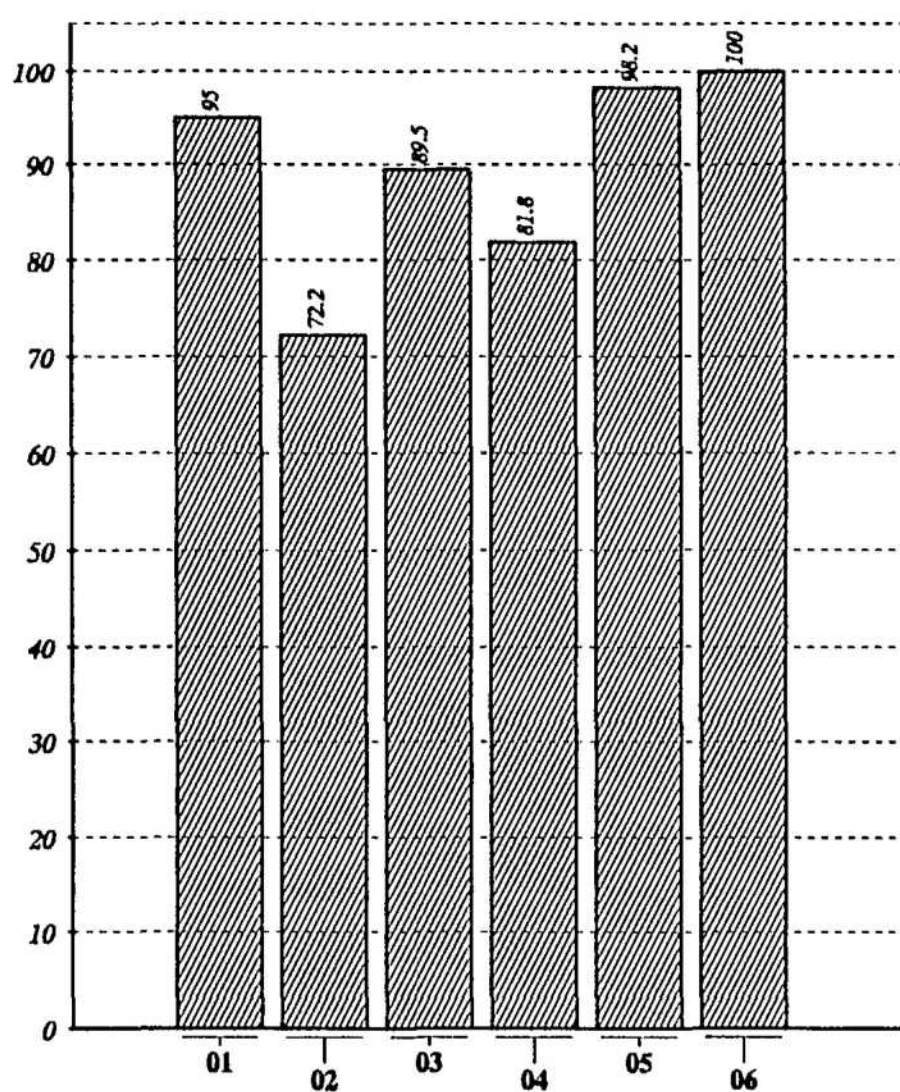


GAILLET



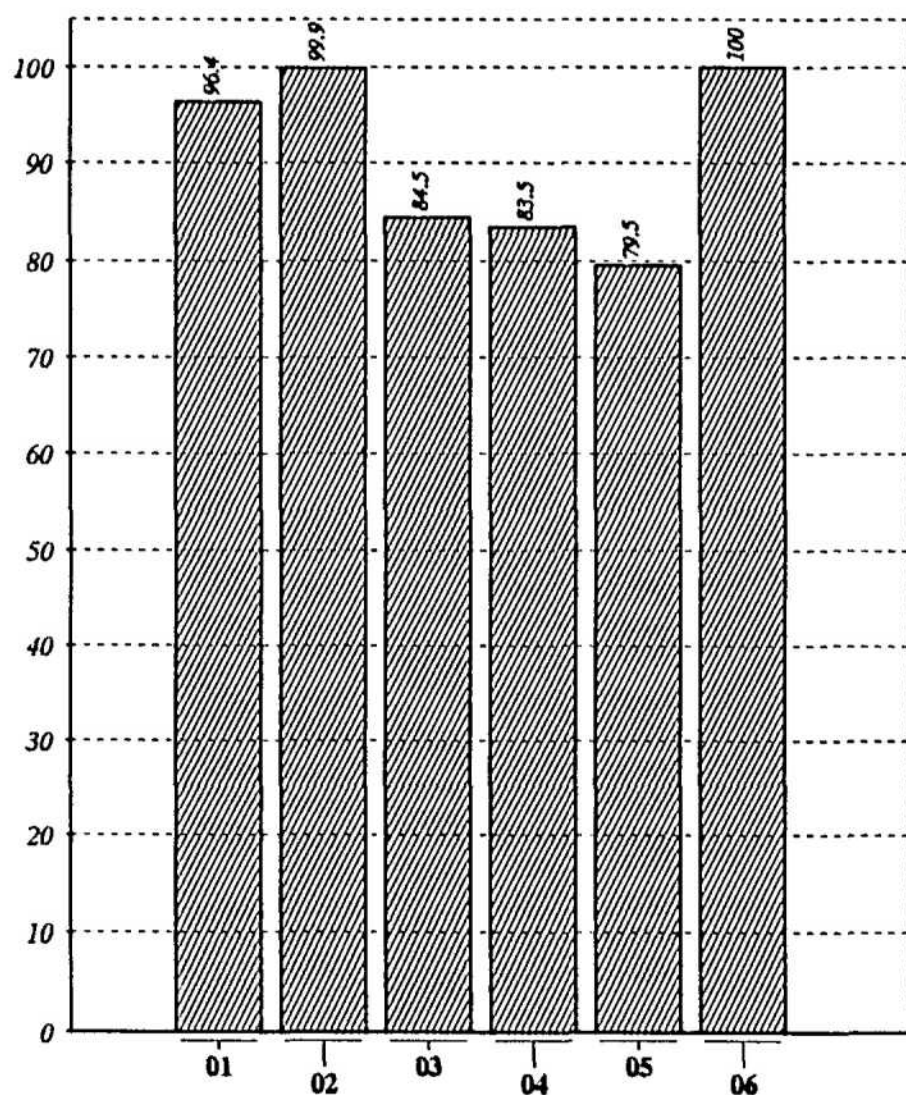
GALAP

MATRICAIRE CAMOMILLE



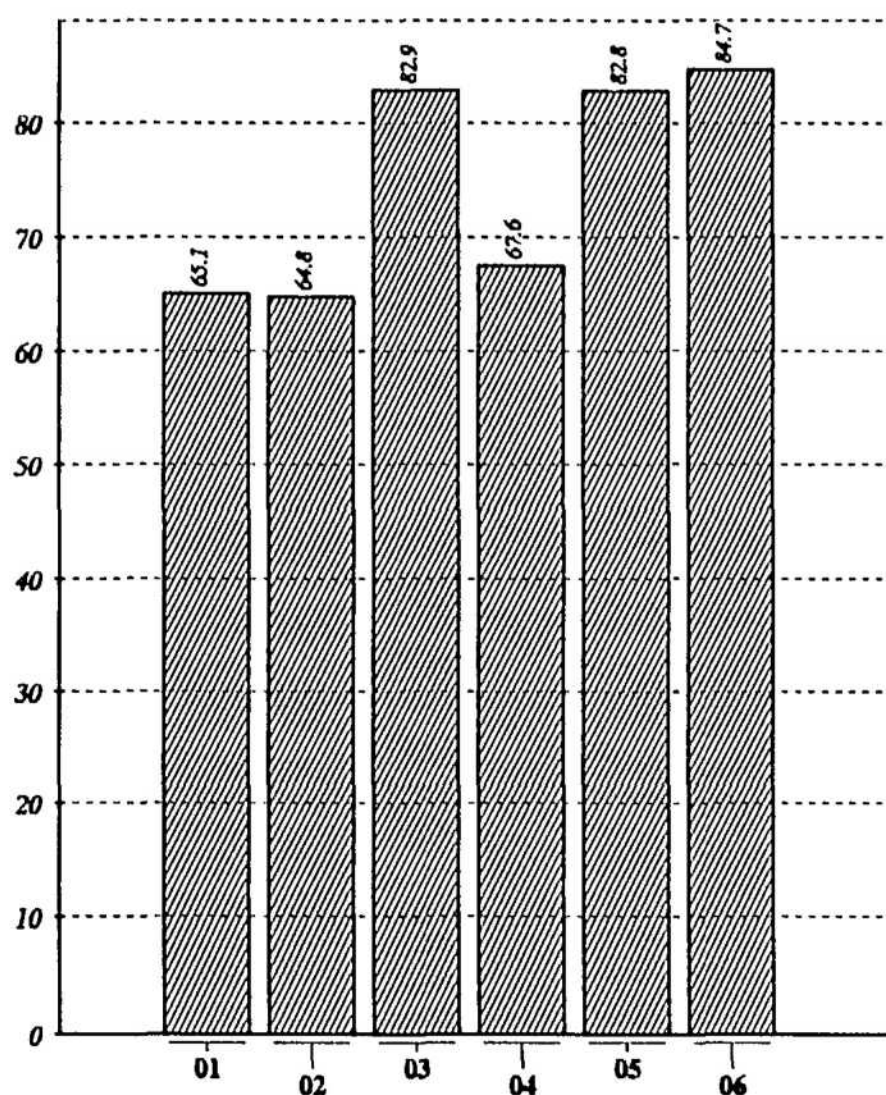
MATCH

STELLAIRE

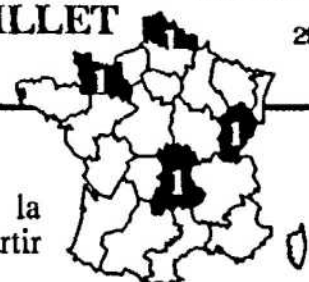


STEME

PENSEE DES CHAMPS



VIOAR



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de deux spécialités herbicides de post levée GRATIL et FIRST sur GAILLET comparée à la référence STARANE à deux dates d'application au stade 3 feuilles dès 5 °C et 3 semaines plus tard à partir de 8°C.

No	Spécialités		Matières Actives		
01 Ref	1 STARANE 200	DOW ELANCO SA	1 L	* fluoxypyr (200 G/L)	200 G/Ha à partir du stade 3 feuilles
02	1 GRATIL.	PROCIDA C R B A	0,04 Kg	* amidosulfuron (75 %)	30 G/Ha " " "
03	1 FIRST	RHODIAGRI LITTORALE	1,5 L	* bromoxynil (ester octanoïque) (125 G/L)	187,5 G/Ha " " "
				* diflufenicanil (40 G/L)	60 G/Ha
				* ioxynil (ester octanoïque) (75 G/L)	112,5 G/Ha
04 Ref	1 STARANE 200	DOW ELANCO SA	1 L	* fluoxypyr (200 G/L)	200 G/Ha 3 semaines plus tard
05	1 GRATIL.	PROCIDA C R B A	0,04 Kg	* amidosulfuron (75 %)	30 G/Ha " " " "
06	1 FIRST	RHODIAGRI LITTORALE	1,5 L	* bromoxynil (ester octanoïque) (125 G/L)	187,5 G/Ha " " " "
				* diflufenicanil (40 G/L)	60 G/Ha
				* ioxynil (ester octanoïque) (75 G/L)	112,5 G/Ha

4 Essais ont été mis en place avec dispositif à 2 ou 3 répétitions et témoins adjacents

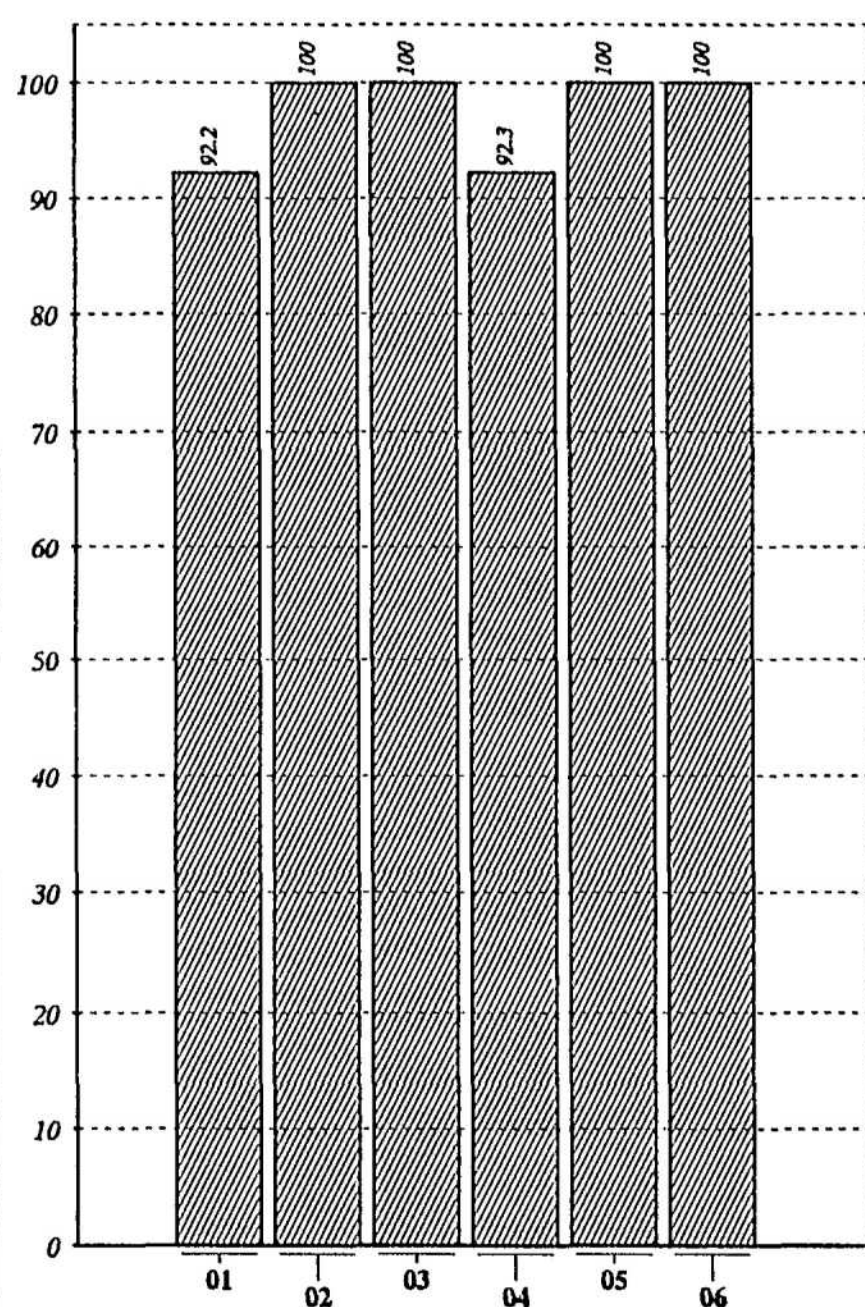
1 essai avec une infestation relativement faible 7 GAILLETS par mètre carré

3 essais avec des infestations moyennes comprises entre 20 et 90 GAILLETS par mètre carré.

RESULTATS

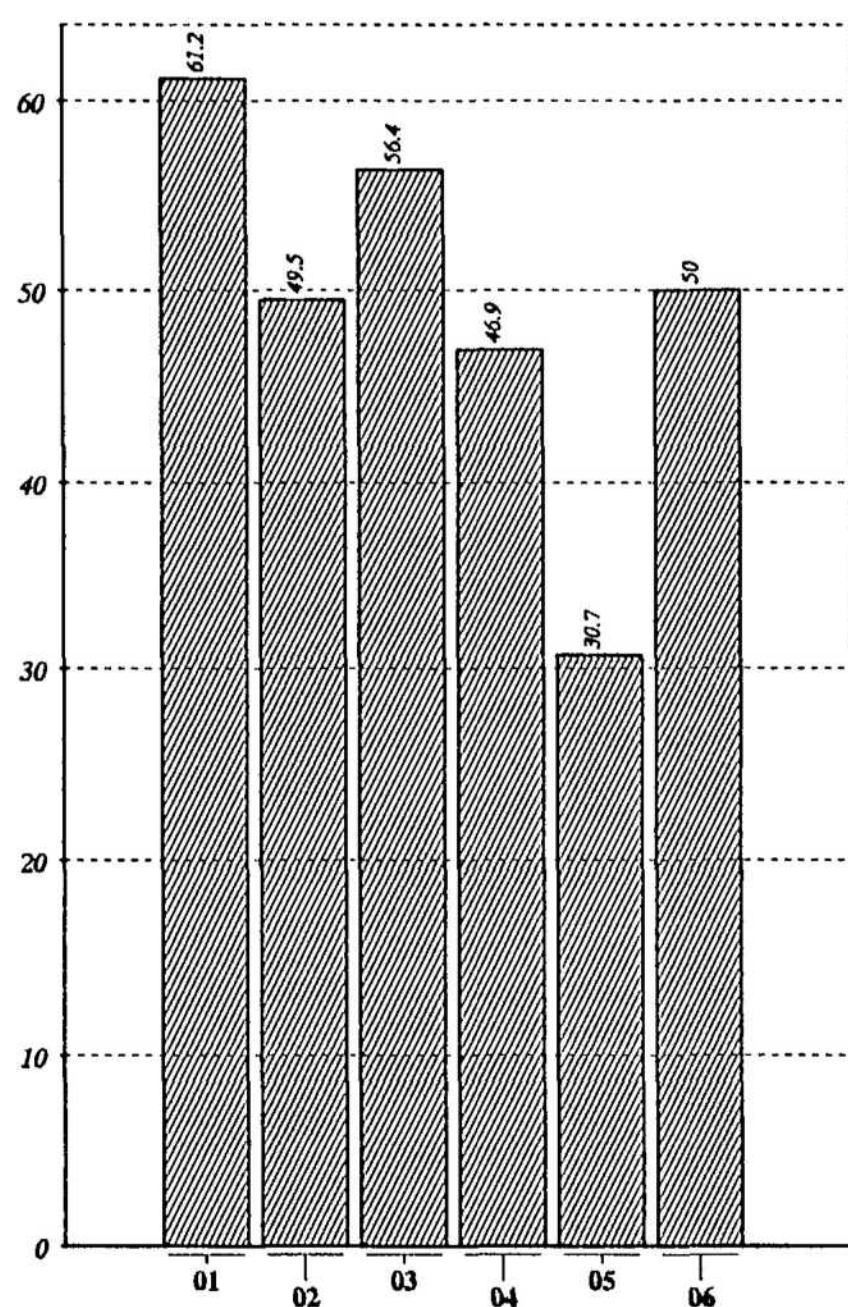
ESSAI DP2 61-1

7 GAILLET PAR M2 TEMOIN



EFFICACITE

MOYENNE 4 ESSAIS



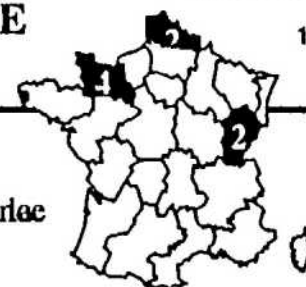
EFFICACITE

CONCLUSIONS

Les spécialités étudiées présentent une efficacité insuffisante dans 3 essais sur 4. La référence est également insuffisante.



DESHERBAGE CEREALES D'HIVER EFFICACITE POST-LEVEE GRAMINEES



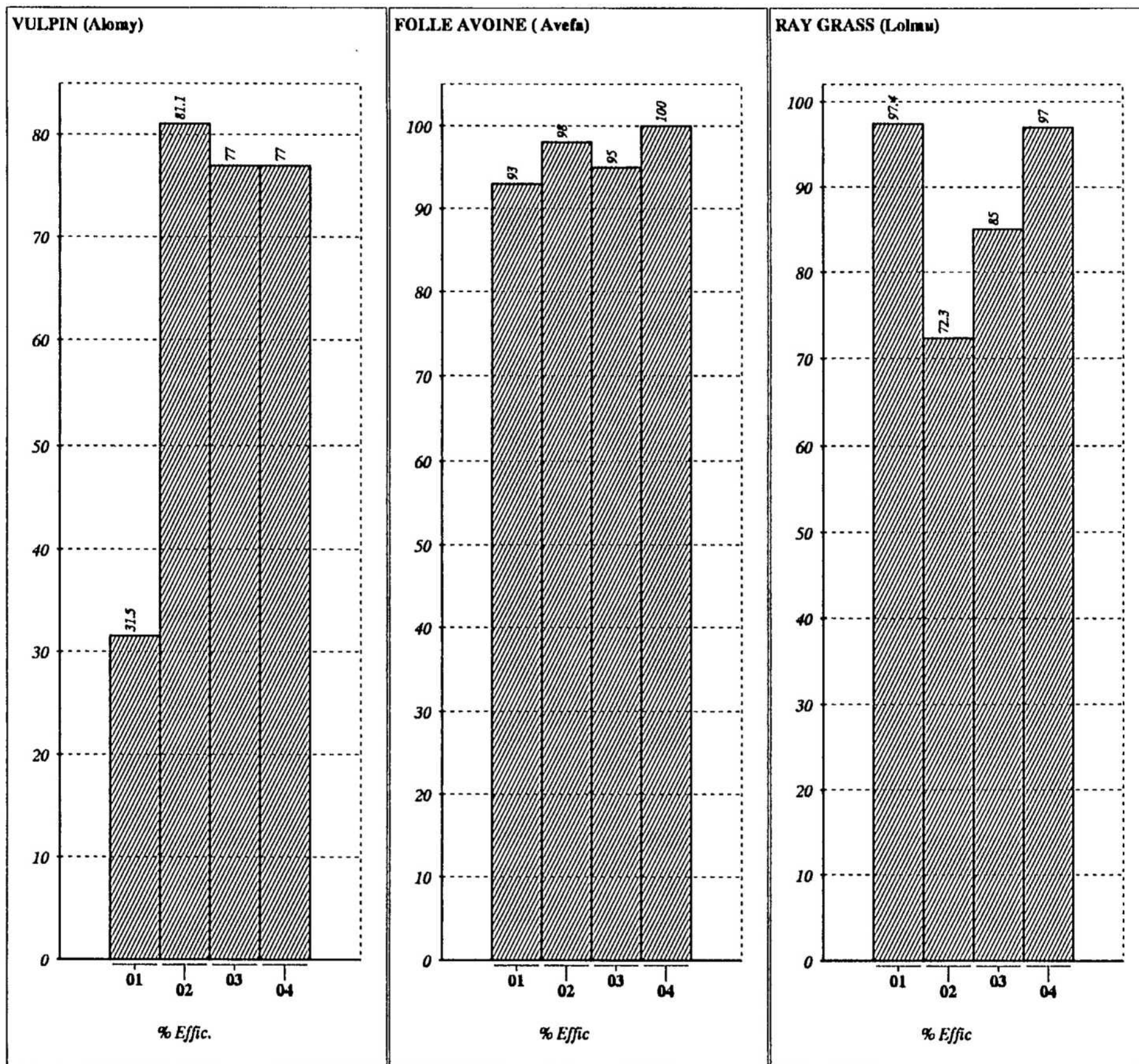
OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de trois spécialités antigraminées de post levée PUMA S, SWELL et DOPLER par rapport à ILLOXAN CE

No	Spécialités		Matières Actives	
01	ILLOXAN CE	PROCIDACRBA 2,5 L	* diclofop methyl (378 G/L)	945 G/Ha
02	PUMA S.	PROCIDACRBA 0,8 L	* fenoxaprop-p-ethyl (69 G/L)	55,2 G/Ha
03	SWELL	CYANAMID 5 L	* imazamethabenz (100 G/L)	500 G/Ha
			* isoproturon (300 G/L)	1500 G/Ha
04	DOPLER	FRANCAISE HOECHST 2 L	* fenoxaprop-p-ethyl (23 G/L)	46 G/Ha
			* diclofop methyl (250 G/L)	500 G/Ha

Dispositif à 2 ou 3 répétitions avec témoins adjacents

RESULTATS



CONCLUSIONS

PUMA S: excellente efficacité sur VULPIN AGROSTIS et FOLLE AVOINE
efficacité moyenne sur RAY GRASS

SWELL: excellent efficacité sur AGROSTIS et FOLLE AVOINE
bonne efficacité sur RAY GRASS, efficacité moyenne sur VULPIN

DOPLER: excellente efficacité sur AGROSTIS FOLLE AVOINE et RAY GRASS
efficacité moyenne sur VULPIN



DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 1 EFFICACITE POST-SEMS PRELEVEE

SERIE CHTA 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	4 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron methabenzthiazuron	0.5 % 70 %
02	GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	3 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron methabenzthiazuron	0.5 % 70 %
*03	PRODIX FLO	RHODIAGRI LITTORAL	7 L/Ha	300 l	isoproturon neburon	215 G/L 215 G/L
04	PRODIX FLO	RHODIAGRI LITTORAL	5.25 L/Ha	300 l	isoproturon neburon	215 G/L 215 G/L
04#D0	DICURAN AUTOSUSPENSIBL	CIBA GEIGY	5 L/Ha	300 l	chlortoluron	500 G/L
05	PENALTY	ATOCHEM	7 L/Ha	300 l	chlortoluron neburon trifluraline	250.0 G/L 105.0 G/L 70.0 G/L
06	TRAPEZE	LA QUINOLEINE	5 Kg/Ha	300 l	chlortoluron triasulfuron	49.7 % 0.3 %
06#20	ATLAS	PROCIDA C R B A	3 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron chlortoluron	0.67 % 66.7 %
07	CHTA 91 A		5.3 L/Ha	300 l		
08#D0	ATLAS	PROCIDA C R B A	3 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron chlortoluron	0.67 % 66.7 %
*08#F0	ATLAS	PROCIDA C R B A	3 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron chlortoluron	0.67 % 66.7 %
08#N0	ATLAS	PROCIDA C R B A	3 Kg/Ha	500 l	chlorsulfuron chlortoluron	0.67 % 66.7 %
09#D0	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORAL	3.6 L/Ha	300 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L
09#N0	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORAL	3 L/Ha	500 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L
10#N0	AUBAINE	DOW ELANCO SA	5 L/Ha	500 l	chlortoluron isoxaben	500.0 G/L 18.7 G/L

TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin
TA 70-1	FRANCHE COMTE	70	GARC CHOLLET	GY "CHARCENNE"	3 Blocs	faux adjacent
TA 70-2	FRANCHE COMTE	70	CHEVALLIER JACQUES	SOING	3 Blocs	faux adjacent
TA 70-3	FRANCHE COMTE	70	GUYARD ALAIN	BOUHANS ET FEURG	3 Blocs	faux adjacent
TA 90-1	FRANCHE COMTE	90	BLONDE THERESE	BESSONCOURT	3 Blocs	faux adjacent
TA 21-1	BOURGOGNE	21	GAUDOT JEAN PIERRE	STE SABINE	3 Blocs	faux adjacent
TA 03-1	AUVERGNE	03	MR LAVEST CLAUDE	SAINT DIDIER	3 Blocs	faux adjacent
TA 63-1	AUVERGNE	63	MR TARDIF FRANCOIS	COMBRONDE	3 Blocs	faux adjacent
TA 87-1	LIMOUSIN	87	GARC LIER	AMBAZAC	3 Blocs	faux adjacent
TA 87-2	LIMOUSIN	87	GARC MOULINARD	EYJEAUX	3 Blocs	faux adjacent
TA 19-1	LIMOUSIN	19	LYCEE AGRICOLE DE TULLE	NAVES	3 Blocs	faux adjacent
TA 67-1	ALSACE	67	MEHN JEAN PIERRE	TRUCHTERSHEIM	3 Blocs	faux adjacent

TABLEAU 3 DONNEES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Travail du sol	Fumure N P K
TA 70-1	BLE	THESSE	BLE	COLZA	21-10-90	LAB+HERSE	200-120-120
TA 70-2	BLE	FESTIVAL	COLZA	ORGE D'HIVER	20-10-90	DECH-LAB-SEM CO	140-120-120
TA 70-3	BLE	THESSE	COLZA	ORGE PRINTEMPS	05-10-90	DECH-LAB-HERSE	170-125-125
TA 90-1	BLE	CAMP REMY	COLZA	BLE	11-10-90	LAB+HERSE ROTAT	145-85-137
TA 21-1	ORGE HIVER	PLAISANT	BLE	COLZA	12-10-90	LABOUR-COMBINE	180-88-88
TA 03-1	ORGE HIVER	PLAISANT	BLE	TOURNESOL	13-10-91	LABOUR+HERSE	168-0-0
TA 63-1	BLE	SOISSONS	COLZA	BLE	19-10-90	LABOUR	133-87-87
TA 87-1	BLE	THESSE	RAY GRASS	RAY GRASS	08-11-90	LABOUR	150 90 150
TA 87-2	TRITICALE	LUKA	PRAIRIE	PRAIRIE	081190	LABOUR	115 125 125
TA 19-1	TRITICALE	MAGISTRAL	MAIS	ORGE	08-11-90	LABOUR	120 100 100
TA 67-1	BLE	CAMP REMY	MAIS GRAIN	-	19-10-91	-	-



TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
TA 70-1	22-10-90	POST SEMIS	Petites Mottes	Sol sec	N	0	11.5
TA 70-2	22-10-90	DEBT GERMI	Grosses Mottes	Sol humide	N	0	11.0
TA 70-3	10-10-90	POST SEMIS	Petites Mottes	Sol sec	N	N	18.5
TA 90-1	12-10-90	POST SEMIS	Petites Mottes	Sol ressuyé	N	0	20.0
TA 21-1	*17-10-90	GERMINATION	Petites Mottes	Sol humide	0	N	*18.0
TA 03-1	17-10-90	POST SEMIS	Normale	Sol sain	N	N	20.0
TA 63-1	23-10-90	POST SEMIS	R.A.S	Sol sain	N	N	13.0
TA 87-1	12-11-90	POST SEMIS	Petites Mottes	Sol ressuyé	N	N	13.0
TA 87-2	08-11-90	POST SEMIS	Grumeleuse	Sol sain	N	N	11.0
TA 19-1	16-11-90	POST SEMIS	Grosses Mottes	Sol humide	N	N	10.0
TA 67-1	22-10-90	POST SEMIS	Petites Mottes	Sol sec	N	0	10.0

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol L/Ha
TA 70-1	Porté	Pulprex	Fente	Kg/cm2	400 l
TA 70-2	Porté	Pulprex	Fente	Kg/cm2	400 l
TA 70-3	Porté	Pulprex	Fente	Kg/cm2	400 l
TA 90-1	Porté	Pulprex	Fente	4 Kg/cm2	400 l
TA 21-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	500 l
TA 03-1	Porté	Pulprex	Multifon	2.5 Kg/cm2	500 l
TA 63-1	Porté	Pulprex	Multifon	2,5 Kg/cm2	500 l
TA 87-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	500 l
TA 87-2	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	500 l
TA 19-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	500 l
TA 67-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	300 l



TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS
SUR GRAMIMEES (PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	GLEAN T 4Kg	GLEAN T 3Kg	PRODIG 7L	PRODIG 5,2L	PENALTY	TRAPEZE	CHTA 91 A
TA 70-2	ALOMY Ten	2.30	0.00	1.30		1.30	4.00	2.00
Eff		0.0*		75.00		0.00	91.70	66.70
TA 21-1	Ten			68.30	48.30	68.00	53.30	43.00
Eff				42.90	46.20	77.50	61.30	93.80
TA 67-1	Ten	53.30	40.70			48.00	40.30	41.00
Eff		91.3*	80.30			96.50	95.00	98.40
Moy.gen	Eff	45.70	40.10	59.00	46.20	58.00	82.70	86.30
Minimum		0.00	0.00	42.90	46.20	0.00	61.30	66.70
Maximum		91.30	80.30	75.00	46.20	96.50	95.00	98.40
TA 70-1	APESV Ten	2.70	8.00	5.00		5.00	5.00	6.00
Eff		37.5*	75.00	80.00		100.00	100.00	100.00
TA 19-1	Ten	45.30*		58.70		63.30	42.70	53.30
Eff		100.0*		100.00		100.00	92.20	100.00
TA 67-1	Ten	1.30	1.30			1.00	1.30	0.30
Eff		75.0*	100.00			100.00	100.00	100.00
Moy.gen	Eff	70.80	87.50	90.00		100.00	97.40	100.00
Minimum		37.50	75.00	80.00		100.00	92.20	100.00
Maximum		100.00	100.00	100.00		100.00	100.00	100.00
TA 87-1	LOLMU Ten	48.00*	110.00			95.00	115.00	106.70
Eff		22.9*	41.50			81.80	76.50	86.90
Moy.gen	Eff	22.90	41.50			81.80	76.50	86.90
Minimum		22.90	41.50			81.80	76.50	86.90
Maximum		22.90	41.50			81.80	76.50	86.90
TA 90-1	POAAN Ten	19.30	13.70	13.70		19.30	11.00	12.00
Eff		100.0*	100.00	75.60		100.00	100.00	100.00
Moy.gen	Eff	100.00	100.00	75.60		100.00	100.00	100.00
Minimum		100.00	100.00	75.60		100.00	100.00	100.00
Maximum		100.00	100.00	75.60		100.00	100.00	100.00
TA 87-2	POATR Ten	33.70*		26.70		36.70	38.70	24.00
Eff		92.1*		92.50		87.30	62.90	91.70
Moy.gen	Eff	92.10		92.50		87.30	62.90	91.70
Minimum		92.10		92.50		87.30	62.90	91.70
Maximum		92.10		92.50		87.30	62.90	91.70

TABLEAU 7 RESULTATS DICOTYLEDONES
(PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	GLEAN T 4 Kg	GLEAN T 3 Kg	PRODIX 7 L	PRODIX 5,2 L	PENALTY	TRAPEZE	CHTA 91 A
TA 70-2	CHEAL Ten	0.70	0.70	1.30		0.70	0.30	1.00
Eff		0.0*	100.00	75.00		100.00	0.00	100.00
TA 90-1	Ten	4.70	5.30	5.70		4.00	6.30	0.00
Eff		100.0*	100.00	76.50		100.00	68.40	
TA 19-1	Ten	66.67*		106.67		96.67	60.00	123.33
Eff		4.0*		71.30		88.60	0.00	100.00
Moy.gen	Eff	34.70	100.00	74.30		96.20	22.80	66.70
Minimum		0.00	100.00	71.30		88.60	0.00	0.00
Maximum		100.00	100.00	76.50		100.00	68.40	100.00
TA 03-1	FUMOF Ten			50.30	27.00	50.00	35.00	35.00
Eff				73.50	18.50	16.70	90.50	100.00
Moy.gen	Eff			73.50	18.50	16.70	90.50	100.00
Minimum				73.50	18.50	16.70	90.50	100.00
Maximum				73.50	18.50	16.70	90.50	100.00
TA 63-1	GALAP Ten	6.30	2.70			5.30	6.30	6.30
Eff		57.9*	25.00			50.00	47.40	100.00
Moy.gen	Eff	57.90	25.00			50.00	47.40	100.00
Minimum		57.90	25.00			50.00	47.40	100.00
Maximum		57.90	25.00			50.00	47.40	100.00
TA 21-1	GERSS Ten			60.70	58.00	50.30	64.70	80.70
Eff				22.50	13.20	40.40	44.30	93.00
Moy.gen	Eff			22.50	13.20	40.40	44.30	93.00
Minimum				22.50	13.20	40.40	44.30	93.00
Maximum				22.50	13.20	40.40	44.30	93.00
TA 70-1	HATCH Ten	2.70	5.30	6.00		5.70	12.30	10.00
Eff		100.0*	75.00	72.20		94.10	89.20	93.30
TA 63-1	Ten	18.00	4.30			18.70	14.00	14.00
Eff		100.0*	100.00			100.00	100.00	100.00
TA 87-1	Ten	82.30*	138.30	94.00		148.30	103.30	108.30
Eff		94.7*	95.40	65.60		62.20	87.40	94.50
TA 87-2	Ten	79.30*		77.30		70.30	88.70	102.70
Eff		84.9*		75.90		89.60	95.50	84.10
Moy.gen	Eff	94.90	90.10	71.20		86.50	93.00	93.00
Minimum		84.90	75.00	65.60		62.20	87.40	84.10
Maximum		100.00	100.00	75.90		100.00	100.00	100.00
TA 90-1	NATIN Ten	5.30	9.30	6.00		13.00	8.30	10.30



Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	GLEAN T 4 Kg	GLEAN T 3 Kg	PRODIX 7 L	PRODIX 5,2 L	PENALTY	TRAPEZE	CHTA 91 A
Eff		100.0*	100.00	94.40		100.00	100.00	96.80
Moy.gen	Eff	100.00	100.00	94.40		100.00	100.00	96.80
Minimum		100.00	100.00	94.40		100.00	100.00	96.80
Maximum		100.00	100.00	94.40		100.00	100.00	96.80
TA 70-1	MYOAR Ten	0.00	6.70	0.00		0.00	0.00	3.70
Eff		*	100.00					100.00
TA 90-1	Ten	3.00	7.30	8.70		7.00	4.70	6.00
Eff		100.0*	100.00	96.20		100.00	100.00	100.00
TA 67-1	Ten	16.70	15.00			15.30	15.30	15.70
Eff		100.0*	97.80			100.00	97.80	100.00
Moy.gen	Eff	66.70	99.30	48.10		66.70	65.90	100.00
Minimum		0.00	97.80	0.00		0.00	0.00	100.00
Maximum		100.00	100.00	96.20		100.00	100.00	100.00
TA 03-1	PICEC Ten			4.00	5.70	8.00	5.70	5.70
Eff				100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Moy.gen	Eff			100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Minimum				100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Maximum				100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
TA 70-1	POLAV Ten	0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
TA 70-2	Ten	2.30	1.30	0.30		4.00	5.30	4.00
Eff		0.0*	50.00	100.00		100.00	81.30	83.30
TA 90-1	Ten	13.30	12.70	18.30		10.70	16.30	16.00
Eff		97.5*	84.20	63.60		78.10	98.00	77.10
Moy.gen	Eff	32.50	44.70	54.50		59.40	59.80	53.50
Minimum		0.00	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00
Maximum		97.50	84.20	100.00		100.00	98.00	83.30
TA 70-1	POLPE Ten	2.00	2.00	2.70		2.70	4.00	3.00
Eff		66.7*	0.00	0.00		75.00	8.30	55.60
TA 70-2	Ten	3.00	4.30	7.00		8.00	2.30	2.00
Eff		88.9*	84.60	85.70		95.80	85.70	16.70
TA 90-1	Ten	11.70	9.30	10.70		16.00	5.70	9.30
Eff		100.0*	100.00	12.50		43.80	82.40	25.00
Moy.gen	Eff	85.20	61.50	32.70		71.50	58.80	32.40
Minimum		66.70	0.00	0.00		43.80	8.30	16.70
Maximum		100.00	100.00	85.70		95.80	85.70	55.60

TABLEAU 7 RESULTATS DICOTYLEDONES
(PROGRAMME NATIONAL) suite

Essai	Notation	GLEAN T 4 Kg	GLEAN T 3 Kg	PRODIX 7 L	PRODIX 5.2 L	PENALTY	TRAPEZE	CHTA 91 A
TA 03-1 Eff	RAPRA Ten			11.00 100.00	24.00 90.30	9.30 85.70	6.30 100.00	6.30 100.00
Moy.gen	Eff			100.00	90.30	85.70	100.00	100.00
Minimum				100.00	90.30	85.70	100.00	100.00
Maximum				100.00	90.30	85.70	100.00	100.00
TA 03-1 Eff	SINAR Ten			5.00 100.00	4.30 84.60	4.00 100.00	2.00 100.00	2.00 100.00
Moy.gen	Eff			100.00	84.60	100.00	100.00	100.00
Minimum				100.00	84.60	100.00	100.00	100.00
Maximum				100.00	84.60	100.00	100.00	100.00
TA 90-1 Eff	STENE Ten	50.30 100.0*	44.70 100.00	63.30 96.30		43.30 100.00	37.00 98.20	46.30 96.40
TA 63-1 Eff	Ten	8.30 100.0*	15.00 100.00			3.30 100.00	14.30 100.00	14.30 100.00
TA 67-1 Eff	Ten	1.30 100.0*	1.30 100.00			0.70 100.00	0.70 0.00	1.30 100.00
Moy.gen	Eff	100.00	100.00	96.30		100.00	66.10	98.80
Minimum		100.00	100.00	96.30		100.00	0.00	96.40
Maximum		100.00	100.00	96.30		100.00	100.00	100.00
TA 63-1 Eff	VERHE Ten	10.70 100.0*	15.00 100.00			9.00 100.00	16.00 100.00	16.00 100.00
TA 19-1 Eff	Ten	18.00* 92.6*		9.30 0.00		25.30 68.40	20.00 86.70	12.70 100.00
Moy.gen	Eff	96.30	100.00	0.00		84.20	93.40	100.00
Minimum		92.60	100.00	0.00		68.40	86.70	100.00
Maximum		100.00	100.00	0.00		100.00	100.00	100.00
TA 70-3 Eff	VERPE Ten	2.70 87.5*	1.00 0.00	2.70 75.00		2.00 83.30	3.00 77.80	1.70 100.00
TA 67-1 Eff	Ten	12.30 100.0*	8.30 96.00			9.30 100.00	9.70 82.80	7.00 100.00
Moy.gen	Eff	93.80	48.00	75.00		91.70	80.30	100.00
Minimum		87.50	0.00	75.00		83.30	77.80	100.00
Maximum		100.00	96.00	75.00		100.00	82.80	100.00
TA 90-1 Eff	VICCR Ten	14.00 54.8*	10.00 50.00	15.30 17.40		8.00 20.80	11.00 75.80	8.70 100.00

Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	GLEAN T 4 Kg	GLEAN T 3 Kg	PRODIY 7 L	PRODIY 5.2 L	PENALTY	TRAPEZE	CHTA 91 A
Moy.gen	Eff	54.80	50.00	17.40		20.80	75.80	100.00
Minimum		54.80	50.00	17.40		20.80	75.80	100.00
Maximum		54.80	50.00	17.40		20.80	75.80	100.00
TA 03-1	VICSA Ten			7.00	7.00	3.30	8.30	8.30
Eff				76.20	66.70	70.00	100.00	100.00
TA 63-1	Ten	7.70	20.00			3.30	36.70	36.70
Eff		100.0*	95.00			100.00	96.40	100.00
Moy.gen	Eff	100.00	95.00	76.20	66.70	85.00	98.20	100.00
Minimum		100.00	95.00	76.20	66.70	70.00	96.40	100.00
Maximum		100.00	95.00	76.20	66.70	100.00	100.00	100.00
TA 70-2	VIOAR Ten	1.70	2.30	2.00		2.30	1.70	2.30
Eff		80.0*	85.70	66.70		100.00	20.00	100.00
TA 90-1	Ten	27.00	27.30	21.70		28.30	16.30	23.30
Eff		81.5*	56.10	41.50		74.10	98.00	100.00
TA 21-1	Ten			46.00	58.70	47.70	63.30	79.70
Eff				0.00	26.70	11.20	47.90	96.70
TA 03-1	Ten			196.70	170.00	196.70	76.70	76.70
Eff				50.00	29.40	79.70	100.00	100.00
TA 63-1	Ten	14.30	9.30			13.00	12.30	12.30
Eff		93.0*	100.00			69.20	83.80	100.00
Moy.gen	Eff	84.80	80.60	39.50	28.10	66.80	69.90	99.30
Minimum		80.00	56.10	0.00	26.70	11.20	20.00	96.70
Maximum		93.00	100.00	66.70	29.40	100.00	100.00	100.00

TABLEAU 8 RESULTATS OBTENUS
SUR GRAMINEES (PROGAMME REGIONAL)

Essai	Notation	GLEAN T 4 Kg	PRODIX 7 L	ATLAS	QUARTZ GT 3.6	AUBAINE
TA 70-2 Eff	ALOMY Ten	2.30	1.30	1.70	1.30	
TA 21-1 Eff	Ten	0.0*	75.00 68.30 42.90	47.70		
TA 70-1 Eff	APRSV Ten	2.70	5.00	9.00	8.00	
TA 19-1 Eff	Ten	37.5* 45.30* 100.0*	80.00 58.70 100.00	34.70	57.30	50.00
TA 87-1 Eff	LOLMU Ten	48.00* 22.9*	72.70	113.30	116.70	85.00
TA 87-1 Eff	LOEPI Ten	175.67* 77.6*	179.00 54.00	246.67 83.60	243.33 95.60	220.00 88.90
TA 90-1 Eff	POAAN Ten	19.30 100.0*	13.70 75.60	16.70	16.00	
TA 87-2 Eff	POATR Ten	33.70* 92.1*	26.70 92.50	33.70	30.00	35.30

TABLEAU 9 RESULTATS DICOTYLEDONES
(PROGRAMME REGIONAL)

Essai	Notation	GLEAN T 4Kg	PRODIX 7L	ATLAS	QUARTZ GT 3.6L	QUARTZ GT 3L	AUBAINE
TA 70-2	CHRAL Ten	0.70	1.30	3.70	3.30		
Eff		0.0*	75.00	100.00	90.00		
TA 90-1	Ten	4.70	5.70	2.30	7.00		
Eff		100.0*	76.50	100.00	100.00		
TA 19-1	Ten	66.67*	106.67	106.67		90.00	83.33
Eff		4.0*	71.30	15.60		100.00	100.00
Hoy.gen	Eff	34.70	74.30	71.90	95.00	100.00	100.00
Minimum		0.00	71.30	15.60	90.00	100.00	100.00
Maximum		100.00	76.50	100.00	100.00	100.00	100.00
TA 03-1	FUMOF Ten		50.30	26.70			
Eff			73.50	87.50			
Hoy.gen	Eff		73.50	87.50			
Minimum			73.50	87.50			
Maximum			73.50	87.50			
TA 63-1	GALAP Ten	6.30		1.70			
Eff		57.9*		0.00			
Hoy.gen	Eff	57.90		0.00			
Minimum		57.90		0.00			
Maximum		57.90		0.00			
TA 21-1	GERSS Ten		60.70				
Eff			22.50				
Hoy.gen	Eff		22.50				
Minimum			22.50				
Maximum			22.50				
TA 70-1	HATCH Ten	2.70	6.00	11.00	12.00		
Eff		100.0*	72.20	45.50	94.40		
TA 63-1	Ten	18.00		5.00			
Eff		100.0*		100.00			
TA 87-1	Ten	82.30*	94.00	103.30		116.70	136.70
Eff		94.7*	65.60	57.10		97.70	100.00
TA 87-2	Ten	79.30*	77.30	77.70		60.30	110.30
Eff		84.9*	75.90	76.40		92.30	95.80
Hoy.gen	Eff	94.90	71.20	69.80	94.40	95.00	97.90
Minimum		84.90	65.60	45.50	94.40	92.30	95.80
Maximum		100.00	75.90	100.00	94.40	97.70	100.00
TA 90-1	MATIN Ten	5.30	6.00	7.00	6.30		

Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	GLEAN T 4Kg	PRODIY 7L	ATLAS	QUARTZ GT 3.6L	QUARTZ GT 3L	AUBAINE
Eff		100.0*	94.40	100.00	100.00		
Moy.gen	Eff	100.00	94.40	100.00	100.00		
Minimum		100.00	94.40	100.00	100.00		
Maximum		100.00	94.40	100.00	100.00		
TA 70-1	MYOAR	Ten	0.00	0.00	5.00	1.70	
Eff		*		100.00	100.00		
TA 90-1		Ten	3.00	8.70	3.30	5.70	
Eff		100.0*	96.20	100.00	100.00		
Moy.gen	Eff	50.00	48.10	100.00	100.00		
Minimum		0.00	0.00	100.00	100.00		
Maximum		100.00	96.20	100.00	100.00		
TA 70-1	POLAV	Ten	0.00	0.00	0.00	0.00	
TA 70-2		Ten	2.30	0.30	1.00	0.30	
Eff		0.0*	100.00	33.30	100.00		
TA 90-1		Ten	13.30	18.30	10.00	14.00	
Eff		97.5*	63.60	100.00	100.00		
Moy.gen	Eff	32.50	54.50	44.40	66.70		
Minimum		0.00	0.00	0.00	0.00		
Maximum		97.50	100.00	100.00	100.00		
TA 70-1	POLPE	Ten	2.00	2.70	4.00	2.00	
Eff		66.7*	0.00	50.00	100.00		
TA 70-2		Ten	3.00	7.00	5.00	2.30	
Eff		88.9*	85.70	66.70	57.10		
TA 90-1		Ten	11.70	10.70	6.00	6.70	
Eff		100.0*	12.50	100.00	100.00		
Moy.gen	Eff	85.20	32.70	72.20	85.70		
Minimum		66.70	0.00	50.00	57.10		
Maximum		100.00	85.70	100.00	100.00		
TA 90-1	STEME	Ten	50.30	63.30	42.30	39.30	
Eff		100.0*	96.30	100.00	100.00		
TA 63-1		Ten	8.30	10.00			
Eff		100.0*		100.00			
Moy.gen	Eff	100.00	96.30	100.00	100.00		
Minimum		100.00	96.30	100.00	100.00		
Maximum		100.00	96.30	100.00	100.00		
TA 63-1	VERHE	Ten	10.70	13.30			
Eff		100.0*		100.00			
TA 19-1		Ten	18.00*	9.30		25.30	20.00
Eff		92.6*	0.00	72.70		100.00	100.00
Moy.gen	Eff	96.30	0.00	86.30		100.00	100.00
Minimum		92.60	0.00	72.70		100.00	100.00

Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	GLEAN T 4Kg	PRODIG 7L	ATLAS	QUARTZ GT 3.6L	QUARTZ GT 3L	AUBAINE
Maximum		100.00	0.00	100.00		100.00	100.00
TA 70-3 Eff	VERPE Tem	2.70 87.5*	2.70 75.00	1.30 75.00	1.70 100.00		
Moy.gen	Eff	87.50	75.00	75.00	100.00		
Minimum		87.50	75.00	75.00	100.00		
Maximum		87.50	75.00	75.00	100.00		
TA 03-1 Eff	VICSA Tem		7.00 76.20	3.30 90.00			
TA 63-1 Eff	Tem	7.70 100.0*		15.70 100.00			
Moy.gen	Eff	100.00	76.20	95.00			
Minimum		100.00	76.20	90.00			
Maximum		100.00	76.20	100.00			
TA 70-2 Eff	VIOAR Tem	1.70 80.0*	2.00 66.70	2.70 50.00	0.70 100.00		
TA 90-1 Eff	Tem	27.00 81.5*	21.70 41.50	21.00 88.90	15.00 100.00		
TA 21-1 Eff	Tem		46.00 0.00				
TA 03-1 Eff	Tem		196.70 50.00	170.00 84.30			
TA 63-1 Eff	Tem	14.30 93.0*		8.00 100.00			
Moy.gen	Eff	84.80	39.50	80.80	100.00		
Minimum		80.00	0.00	50.00	100.00		
Maximum		93.00	66.70	100.00	100.00		

TABLEAU 11 : EFFICACITE MOYENNE SUR GRAMINEES DES SPECIALITES DE PRELEVEE - SYNTHESE DES CAMPAGNES 1989/1990 et 1990/1991

SPECIALITES ADVENTICES	GLEAN T	PENALTY	TRAPEZE
Alopecurus myosuroides	5 94,6 91 ----- 100	5 95,8 94 ----- 99	5 96,2 91 ----- 100
Apera spica venti	3 91,6 75 ----- 100	3 100 1	3 97,3 92 ----- 100
Lolium multiflorum	3 51,1 23 ----- 71	3 71,1 54 ----- 82	2 70,4 64 ----- 76
Poa annua	2 91,5 90,9 ----- 92,1	2 93,6 87 ----- 100	2 78,9 63 ----- 95

Légende

	y
x	
a ----- b	

y nombre données

x moyenne

a-----b valeurs extrêmes

TABEAU 12 : EFFICACITE MOYENNE SUR DICOTYLEDONS DE SPECIALITES PRELEVEE

SYNTHESE 1989/1990 1990/1991

SPECIALITES ADVENTICES	GLEAN T	PENALTY	TRAPEZE
Galium aparine	5 61,2 27 ----- 100	5 44,4 17 ----- 70	3 41,3 35 ----- 47
Géranium sp	2 92,5 85 ----- 100	3 60,3 40 ----- 92	2 67 44 ----- 70
Matricaire camomille	8 97,4 85 ----- 100	8 87,9 58 ----- 100	8 95,7 87 ----- 100
Myosotis des champs	3 100	3 100	3 99,2 97,8 ----- 100
Renouée des Oiseaux	2 69 41 ----- 97	2 71,5 65 ----- 78	2 97 96 ----- 98
Renouée persicaire	3 76,3 40 ----- 100	3 75 43 ----- 95	3 76 60 ----- 86
Stellaire	6 98,5 91 ----- 100	6 99,7 98 ----- 100	5 99 97 ----- 100
Véronique à feuilles de lierre	6 92,5 85 ----- 100	7 63,4 14 ----- 100	6 75 52 ----- 100
Véronique à feuilles de perse	5 98,8 94 ----- 100	5 88,8 49 ----- 100	5 81,8 41 ----- 100
Pensée des champs	9 76,4 12 ----- 100	11 66,3 11 ----- 95	8 83,4 48 ----- 100

Légende

y : nombre de données
x : moyenne
a ----- b : valeurs extrêmes

y
x
a ----- b

**ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DES CEREALES D'HIVER
EN POST-SEMS PRELEVEE SUR GRAMINEES ET DICOTYLEDONES**

SERIE CHTA 1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de trois spécialités herbicides de prélevée, PENALTY, TRAPEZE et CHTA 91 A, sur céréales d'hiver en comparaison avec les références suivantes : GLEAN T sur blé tendre d'hiver et PRODIX FLO sur orge.

D'autres spécialités ont été rajoutées dans certains services régionaux :

ATLAS, QUARTZ GT et AUBAINE en Limousin,
DICURAN autosuspensible, ATLAS et QUARTZ GT en Franche-Comté,
ATLAS en Bourgogne et Alsace

Le tableau 1 page 1 donne les caractéristiques des spécialités étudiées : composition, firme, dose d'emploi par hectare, etc...

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

11 essais ont été mis en place dans quatre services régionaux (voir tableau 2). Tous les essais sont conduits avec faux témoins adjacents et 3 répétitions.

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 3 répétitions
Faux témoins adjacents (1 parcelle pour 2 parcelles traitées) dans tous les essais.

2- Données culturales

7 essais sont conduits sur blé tendre d'hiver, 2 essais sur orge d'hiver et 2 essais sur triticales.

Le tableau 3 page 3 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis, le travail du sol lors de l'implantation et la fumure.

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel

Dans tous les cas, appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fentes pour 9 essais et buses multifonction Albuz pour 2 essais (voir le détail tableau 5 page 5).

32 - Mode d'application

Tous les produits ont été appliqués en prélevée de la céréale ; dans deux essais TA 70-2 et TA 21-1, le blé commençait à germer.

33 - Conditions météorologiques

* A l'application, rien de particulier à signaler en général, temps beau et calme, les températures sont comprises entre 10 et 20°C selon les essais (voir tableau 4 page 4).

* Après le traitement, rien à signaler. Pas de fortes précipitations dans les semaines suivant l'application des produits.

34 - Etat du sol lors du traitement

2 essais en sol motteux TA 70-2 et TA 19-1. Les autres essais sont conduits dans de bonnes conditions.

3 essais en sol sec TA 70-1, TA 70-3 en Franche-Comté et TA 67-1 en Alsace.

IV - EFFICACITE DETAILLE PAR SPECIALITE (Programme national)

Toutes les observations figurent dans les tableaux 6 et 7 pour les produits figurant au programme national et dans les tableaux 8 et 9 pour les produits ajoutés dans les régions.

Dans ce commentaire, ne sont prises en compte que les mauvaises herbes présentes à plus de cinq par mètre carré.

Les interprétations de l'efficacité des spécialités sont basées sur la grille CEB :

- de 85 à 100 % d'efficacité moyenne : efficacité bonne à excellente
- de 70 à 85 % d'efficacité moyenne : efficacité médiocre à moyenne
- moins de 70 % d'efficacité moyenne : efficacité insuffisante

1 - Efficacité sur graminées

Tableau 7 : Résultats obtenus sur graminées

* VULPIN (*Alopecurus myosuroides* code ALOMY) :

1991 : seulement 3 essais concernés dont deux avec une infestation satisfaisante (1 sur orge, 1 sur blé) infestation moyenne des témoins 50,4 par mètre carré.

La référence GLEAN T 4 kg/ha sur blé assure une bonne efficacité 91 % (1 donnée exploitable). La référence PRODIX FLO 7 l/ha sur orge est médiocre 42,9 % d'efficacité (1 donnée exploitable)

Modalités nationales :

PENALTY assure une bonne efficacité sur vulpin 87 % sur les deux données exploitables.

TRAPEZE assure 82 % d'efficacité sur 3 données.

CHTA 91 96 % d'efficacité (2 données retenues)
GLEAN T 3 kg/ha et PRODIX FLO 5,25 l/ha sont insuffisants.

*** AGROSTIS Jouet du Vent (*Apera spica-venti* code APESV)**

1991 : un seul essai très infesté TA 19-1, un essai TA 70-1 peu infesté en moyenne 5,3 adventices par mètre carré, un essai TA 67-1 où l'infestation est insuffisante.

GLEAN T : moins de 70 % d'efficacité
PRODIX FLO : 90 % d'efficacité
PENALTY et CHTA 91 A : très bonne efficacité
TRAPEZE : bonne efficacité
GLEAN T : 3 kg et semble insuffisant

*** RAY-GRASS (*Lolium multiflorum* code LOLMU)**

1991 : une seule donnée essai TA 87 (95 adventices par mètre carré) conduit sur blé.
La référence GLEAN T 4 kg est insuffisante. PENALTY, TRAPEZE et CHTA 91 A assurent respectivement 81, 76 et 86 % d'efficacité.

*** PATURIN ANNUEL (*Poa annua* code POAAN)**

1991 : une seule donnée, l'essai TA 90-1 avec une infestation moyenne de 12,5 adventices au mètre carré.
100 % d'efficacité pour tous les produits à l'exception de PRODIX FLO à 7 l/ha

*** PATURIN COMMUN (*Poa trivialis* code POA TR)**

1991 : une seule donnée, l'essai TA 87-2 avec une infestation moyenne de 32 adventices par mètre carré.
Bon comportement de tous les produits à l'exception de TRAPEZE, efficacité insuffisante.

2 - Efficacité sur dicotylédones

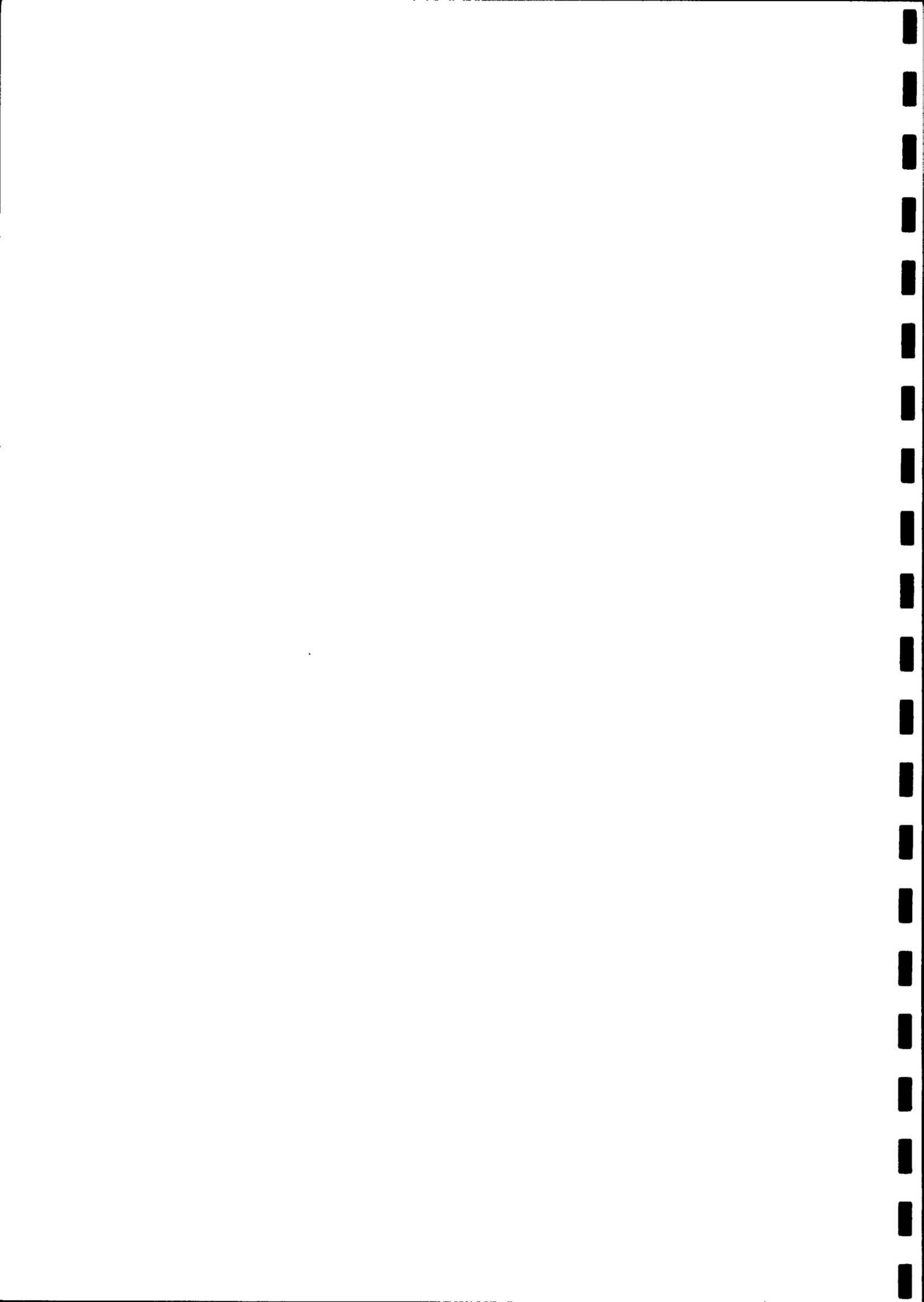
*** CHENOPODE BLANC (*Chenopodium album* code CHEAL)**

1991 : un seul essai TA 19-1 réellement infesté 90 adventices par mètre carré.

On note la bonne efficacité de CHTA 91 A et de PENALTY. La levée printanière des chenopodes est très difficilement contrôlée par des traitements de post-semis à l'automne.

*** FUMETERRE OFFICINAL (*Fumaria officinalis* code FUMOF)**

1991 : une seule donnée essai TA 03-1 avec 10 adventices par mètre carré (essai sur orge).
La référence PRODIX 7 l/ha assure une efficacité moyenne, à 5,25 l/ha le produit est très insuffisant de même que PENALTY.
TRAPEZE et CHTA 91 A sont d'un très bon niveau.



*** GAILLET GRATTERON (*Galium aparine* code GALAP)**

1991 : un seul essai TA 63-1 avec seulement 5,4 adventices au mètre carré.

Tous les produits sont insuffisants.

*** GERANIUM Sp (*Geranium* sp. code GERSS)**

1991 : une seule donnée TA 21-1 avec 63 adventices au mètre carré à l'exception de CHTA 91 A tous les produits sont insuffisants.

*** MATRICAIRE CAMOMILLE (*Matricaria chamomilla* code MATCH)**

1991 : 4 données

essai 70-1 : 7 adventices/mètre carré

essai 63-1 : 14 adventices/mètre carré

essai 87-1 : 112 adventices/mètre carré

essai 87-2 : 84 adventices/mètre carré

Excellente efficacité de la référence blé GLEAN T tandis que la référence orge PRODIX est moyenne. GLEAN T à 3 kg amène une bonne efficacité.

PENALTY, TRAPEZE et CHTA P1 A sont respectivement bons et excellent.

*** MATRICAIRE INODORE (*Matricaria inodora* code MATIN)**

1991 : 1 donnée

essai TA 90-1 8,7 adventices par mètre carré. Bonne efficacité de tous les produits.

*** MYOSOTIS DES CHAMPS (*Myosotis arvensis* code MYOAR)**

1991 : 2 données

essai TA 90-1 : 6,1 adventices par mètre carré

essai TA 67-1 : 15,6 adventices par mètre carré

Bonne efficacité de tous les produits

*** RENOUEE DES OISEAUX (*Polygonum aviculare* code POL AV)**

1991 : 3 situations dont une exploitable

essai TA 90-1 : 14,5 adventices par mètre carré

GLEAN T 4 kg amène une excellente efficacité comparable au TRAPEZE.

Les autres produits sont en retrait. Efficacité moyenne à bonne.

*** RENOUEE PERSICAIRE (*Polygonum persicaria* code POL pe)**

1991 : 3 situations dont 2 avec une infestation correcte

essai TA 70-2 : 5 adventices par mètre carré

essai TA 90-1 : 10,4 adventices par mètre carré.

Excellente efficacité de GLEAN T à 3 et 4 kg

Bonne efficacité de TRAPEZE

Insuffisante pour les autres produits.

*** RAVENELLE (*Raphanus raphanistrum* code RAPRA)**

1991 : 1 situation

essai TA 03-1 : 11,4 adventices par mètre carré.

Bonne à excellente efficacité de tous les produits.



*** MOURON BLANC (*Stellaria media* code STEME)**

1991 : deux données exploitables
essai TA 90-1 : 47,5 adventices par mètre carré (témoin)
essai TA 63-1 : 11 adventices par mètre carré
Très bonne efficacité de tous les produits.

*** VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE (*Veronica hederaefolia* code VERHE)**

1991 : deux données exploitables
essai TA 63-1 : 13,4 adventices par mètre carré dans les témoins
essai TA 19-1 : 17,6 adventices par mètre carré
Bonne efficacité de tous les produits à l'exception de PRODIX à 7 l
(modalité 5,25 l non présente)

*** VERONIQUE DE PERSE (*Veronica persica* code VERPE)**

1991 : une donnée exploitable
essai TA 67-1 : 9,3 adventices par mètre carré dans les témoins.
Bonne efficacité de tous les produits.

*** VESCE CRACCA (*Vicia cracca* code VICCR)**

1991 : une donnée exploitable
essai TA 90-1 : 11,2 adventices par mètre carré dans les témoins.
Efficacité insuffisante pour tous les produits sauf pour CHTA 91 A
(excellente efficacité).

*** PENSEE DES CHAMPS (*Viola arvensis* code VIOAR)**

1991 : 4 données exploitables :
essai TA 90-1 : 24 adventices par mètre carré dans les témoins
essai TA 21-1 : 59 adventices par mètre carré dans les témoins
essai TA 03-1 : 143 adventices par mètre carré dans les témoins
essai TA 63-1 : 12,4 adventices par mètre carré dans les témoins
Bonne efficacité de GLEAN T à 3 et 4 kg/ha
Insuffisance de PRODIX FLO quelque soit la dose, de TRAPEZE et
PENALTY
Excellente efficacité de CHTA 91 A

V - EFFICACITE DES SPECIALITES DES PROGRAMMES REGIONAUX
SUR UN FAIBLE NOMBRE DE DONNEES

* QUARTZ GT 3,6 l/ha : bonne efficacité sur CHEAL, MATCH, MATIN,
MYOAR, POLPE, STEME, VERPE, VIOLAR
Moyenne sur POLAV

* ATLAS : bonne efficacité sur MATIN, MYOAR, STEME, VICSA
Moyenne sur CHEAL, FUMOF, MATCH, VERME, VIOAR

* AUBAINE : peu de données

VI - SYNTHESE BISANNUELLE : PENALTY, TRAPEZE

1 - Résultats obtenus sur graminées

- * Sur Vulpin (5 données) PENALTY et TRAPEZE ont une excellente efficacité de même niveau que la référence.
- * Sur Agrostis jouet du vent (3 données) : PENALTY et TRAPEZE ont une excellente efficacité.
- * Sur Ray-grass (3 données) : efficacité médiocre de PENALTY et TRAPEZE supérieure à la référence GLEAN T (efficacité insuffisante).
- * Sur paturin annuel (2 données) : excellente efficacité de PENALTY et GLEAN T ; efficacité moyenne de TRAPEZE.

2 - Résultats obtenus sur dicotylédones

- * Sur Gaillet gratteron (5 données) : insuffisance des 2 spécialités comme de la référence.
- * Sur Géranium sp. (2 données) : la référence est d'un bon niveau. PENALTY et TRAPEZE sont insuffisants.
- * Sur Matricaire camomille (8 données) : bonne efficacité de PENALTY. Excellente efficacité de TRAPEZE et GLEAN T.
- * Sur Myosotis des Champs (3 données) : excellente efficacité des 3 produits
- * Sur Renouée persicaire (3 données) : efficacité moyenne des 3 produits
- * Sur Renouée des Oiseaux (2 données) : seul TRAPEZE a une excellente efficacité..
- * Sur Stellaire (6 données) : excellente efficacité des 3 produits
- * Sur Véronique à feuilles de lierre (6 données) : insuffisance de PENALTY, efficacité moyenne de TRAPEZE, excellente efficacité de la référence.
- * Sur Véronique à feuilles de perse (5 données) : efficacité bonne à moyenne de PENALTY et TRAPEZE. Excellente efficacité de la référence.
- * Sur Pensée des Champs (9 données) : efficacité moyenne de TRAPEZE, médiocre de GLEAN T, et insuffisante de PENALTY.

VII - CONCLUSIONS - PROPOSITIONS

PENALTY : troisième année d'expérimentation

Pas de problème de sélectivité sur variétés tolérantes au chlortoluron. Bonne efficacité antigraminées notamment sur Vulpin et paturin annuel, et Agrostis Jouet du vent. Moyen sur Ray-grass, inégale efficacité sur dicotylédones. Insuffisant sur Véronique à feuilles de lierre, pensée, ravenelle, gaillet. Moyen sur Véronique de Perse, matricaire inodore, bon sur matricaire chamomille, coquelicot, stellaire.

Spécialité assurant un desherbage de base d'un niveau moyen.
ARRET EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION.

TRAPEZE : deuxième année d'expérimentation.

Pas de problème de sélectivité signalée dans les essais sur variétés non sensibles au chlortoluron. Bonne efficacité antigraminées Vulpin, Agrostis, moyenne sur Ray-Grass et paturin annuel. Efficacité antidicotylédone globalement satisfaisante. Très bon sur matricaire, camomille, myosotis des champs, renouée des oiseaux, stellaire. Moyen sur Renouée persicaire, Véronique feuilles de lierre, pensée des champs. Insuffisant sur gaillet, géranium.

ARRET EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION

CHTA 1 90 A et ATLAS : ARRET EXPERIMENTATION SUR DEMANDE DES FIRMES.

DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 2 SELECTIVITE POST-SEMS PRELEVEE

SERIE CHSA 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	4 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron methabenzthiazuron	0.5 % 70 %
*02	GLEAN T	DU PONT DE NEMOURS	8 Kg/Ha	300 l	chlorsulfuron methabenzthiazuron	0.5 % 70 %
03	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	3.6 L/Ha	300 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L
04	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	8 L/Ha	300 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L
05	CHSA1 91 A		5.3 L/Ha	300 l		
06	CHSA1 91 A		10.6 L/Ha	300 l		
07	TEMOIN non TRAITE					
08	AUROCH	C F P I	2 L/Ha	300 l	ioxynil (sel de sodi mecoprop (sel de sod	180 G/L 540 G/L

La modalité 08 correspond à un témoin dans l'essai SA 25-1 application sortie hiver d'AUROCH pour limiter la concurrence des dicotylédones.

TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin	Surf.Rec
SA 25-1	FRANCHE COMTE	25	GAEC LARTOT	"PIROULETTE"	4 Blocs	randomisé	94.3 m2
SA 67-1	ALSACE	67	BUCKMANN DANIEL	ITTENHEIM	4 Blocs	randomisé	71.1 m2

TABLEAU 3 DONNEES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Fumure N P K
SA 25-1	BLE	CHOPIN	COLZA	MAIS ENSILAGE	18-10-91	210-90-0
SA 67-1	BLE	THESEE	MAIS GRAIN	BETTERAVES	13-10-90	-

TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
SA 25-1	19-10-90	SEMIS	Grosses Mottes	Sol humide	N	N	19.5
SA 67-1	19-10-90	SEMIS	Petites Mottes	Sol sec	N	N	18.5

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol L/Ha
SA 25-1	Porté	Pulprex	Fente	3 kg/cm ²	400 l
SA 67-1	Porté	Pulprex	Fente	3 kg/cm ²	300 l

TABLEAU 6 SELECTIVITE DES PRODUITS
NOTATION VISUELLE

Essai	Notation	Moyenne	Seuil	Signif.	Puis.	Etr	01	02	03	04	05	06	07	08
SA 25-1	2-3FEUIL	1.44	1	HS	99	0.41	0.00	0.00	1.75	2.00	3.25	4.50	0.00	0.00*
Nk1							d	d	c	c	b	a	d	d*
Nk2							a	a	b	b	c	d	a	a*
Dun							=	=	>	>	>	>	=	=
SA 67-1		1.21	1	HS	99	0.43	0.25	1.25	2.25	3.00	0.25	1.50		0.00*
Nk1							cd	bc	ab	a	cd	b		d*
Nk2							ab	bc	cd	d	ab	c		a*
Dun							=	>	>	>	=	>		=
SA 25-1	TALLAGE	0.41	1	HS	99	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	2.00	0.00	0.00*
Nk1							c	c	c	c	b	a	c	c*
Nk2							a	a	a	a	b	c	a	a*
Dun							=	=	=	=	>	>	=	=
SA 67-1		0.82	1	HS	99	0.34	0.00	1.50	1.50	2.75	0.00	0.00		0.00*
Nk1							c	b	b	a	c	c		c*
Nk2							a	b	b	c	a	a		a*
Dun							=	>	>	>	=	=		=
SA 67-1	2 NOEUDS	0.82	1	HS	99	0.58	0.25	2.25	0.50	2.50	0.25	0.00		0.00*
Nk1							b	a	b	a	b	b		b*
Nk2							a	b	a	b	a	a		a*
Dun							=	>	=	>	=	=		=

TABLEAU 7 SELECTIVITE DES PRODUITS
NOMBRE DE PLANTS PAR METRE LINEAIRE

Essai	Notation	Moyenne	Seuil	Signif.	Puis.	Etr	01	02	03	04	05	06	07	08
SA 25-1 Nk1 Nk2 Dun	SORTIE HIVER	19.1	1	NS	99	3.07	21.40 a b =	23.50 a b =	20.00 a b =	20.00 a b =	14.90 ab ab =	9.20 b a <	21.80 a b =	22.20* a* b* =
SA 67-1	MONTAISON	47.79	1	NS	14	2.42	48.03	48.20	47.55	46.58	49.13	47.57		47.50*
SA 25-1 Nk1 Nk2 Dun	EPIDALSON *	785.31	1	NS	99	95.61	829.25 a b =	830.75 a b =	845.25 a b =	919.50 a b =	686.25 a b =	449.75 b a <	859.00 a b =	862.75* a* b* =
SA 67-1		42.80	1	NS	77	2.37	45.35	41.50	42.20	39.48	43.48	42.55		45.07*

* nombre d'épis



TABLEAU 8 MESURE DES FACTEURS
DU RENDEMENT

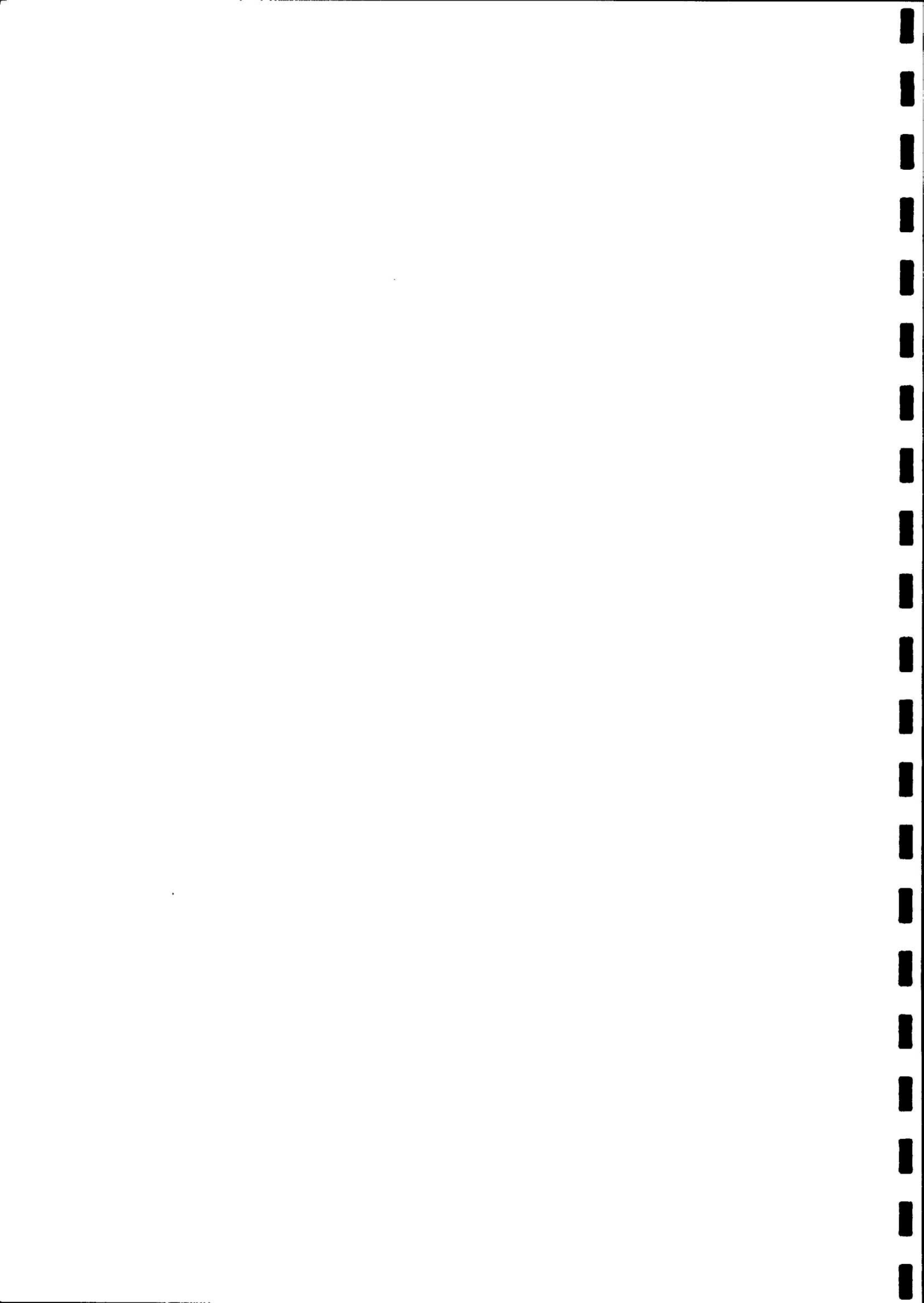
Essai	Notation	Moy	Seuil	Sig	Puis.	Etr	01	02	03	04	05	06	07	08
SA 25-1	POIDS DE 1000 GRAINS	37.92	5	NS	64	1.19	37.78	37.76	37.11	37.19	39.08	39.29	37.68	37.46*
Moy.gen							37.80	37.80	37.10	37.20	39.10	39.30	37.70	37.50
Minimum							37.80	37.80	37.10	37.20	39.10	39.30	37.70	37.50
Maximum							37.80	37.80	37.10	37.20	39.10	39.30	37.70	37.50
E.t							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SA 25-1	RENDEMENT	75.6	5	S	99	6.48	81.90	78.40	79.10	74.40	72.10	54.00	82.40	82.00*
Nk1	HA						a	a	a	a	a	b	a	a*
Nk2							b	b	b	b	b	a	b	b*
Dun							=	=	=	=	=	<	=	=
SA 67-1		92.1	5	S	94	3.19	91.30	89.00	93.50	85.50	94.30	96.30		94.80*
Nk1							ab	bc	ab	c	ab	a		ab*
Nk2							bc	ab	bc	a	bc	c		bc*
Dun							=	=	=	<	=	=		=
Moy.gen							86.60	83.70	86.30	80.00	83.20	75.20	82.40	88.40
Minimum							81.90	78.40	79.10	74.40	72.10	54.00	82.40	82.00
Maximum							91.30	89.00	93.50	85.50	94.30	96.30	82.40	94.80
E.t							4.70	5.30	7.20	5.50	11.10	21.20	0.00	6.40



TABLEAU 9 : ESSAI CHSA 1 -

RENDEMENT - SYNTHESE TRIANNUELLE

	ESSAI	VARIETE	GLEAN T		QUARTZ GT		TEMOIN	SIGNIFICATIF	ETR	PUISSANCE
			N	2N	N	2N				
1989	Alsace 1	THESEE	98,9	93,6	100,8	98,6	101,8	THS 0,0000	1,38	99 %
	Auvergne 1	PERNEL	100,7	93,9	97,1	95,3	104,3	NS	4,93	63 %
	Franche Comté	MOULIN	68,3	70,8	70,3	69,5	73,2	NS	6,34	23 %
	Picardie	APOLLO	88,7	80,8	86,6	85,0	86,5	HS 0,0025	2,35	94 %
1990	Franche Comté	ARISTIDE	84,7	83,2	84,2	83,4	83,9	NS	2,34	90 %
1991	Alsace	THESEE	91,3	89	93,5	85,5	94,8	S	3,19	94 %
	Franche Comté	CHOPIN	81,90	78,40	79,10	74,4	82,4	S	6,48	99
	Moyenne 7 essais		87,8	84,2	87,4	84,5	89,5			



ETUDE DE LA SELECTIVITE DES SPECIALITES HERBICIDES

DES CEREALES D'HIVER EN PRELEVEE

SERIE CHSA 1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier la sélectivité sur blé de deux spécialités herbicides utilisées en prélevée. QUARTZ GT (troisième année) et CHSA 1 91 A (première année) en comparaison à la référence GLEAN T. Le tableau 1 page 24 donne les caractéristiques des spécialités étudiées.

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

2 essais ont été mis en place dans deux services régionaux (tableau 2 page 24)

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs Fisher à 4 répétitions avec témoin inclus.
Dimension des parcelles : 96 m²

2 - Données culturales

Les deux essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. le tableau 3 page 25 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis et la fumure.

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel

Dans les deux essais, le pulvérisateur utilisé est un appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fente (voir tableau 5 page 25)

32 - Conditions météorologiques

* A l'application : rien de particulier à signaler, temps beau et calme, les températures sont relativement élevées, plus de 18°C.

* Après le traitement :

N°ESSAI	DATE DE TRAITEMENT	PLUVIOMETRIE				
		DECADE AVANT	DECADE APRES TRAITEMENT			
			1	2	3	4
SA 67-1	19/10/90	3,4	15,8	29,4	18,1	34,5
SA 25-1	19/10/90	14,7	48,2	61,2	30,5	61,0

L'expérimentateur signale que dans l'essai SA 25-1, les précipitations relativement importantes qui ont suivi le traitement sont à l'origine des phénomènes de phytotoxicité observés avec CHSA 1 91 A (réduction du peuplement importante). Pas d'effet particulier pour l'essai SA 67-1.

33 - Etat du sol

L'essai SA 25-1 a été implanté sur sol motteux et humide. L'essai SA 67-1 sur sol sec peu motteux. Voir tableau 4 page 25, conditions de traitement.

IV - RESULTATS OBTENUS

1 - Observations prévues dans le protocole

2-3 feuilles : note de phytotoxicité de 0 à 10

0 : absence de phytotoxicité

1 : phytotoxicité douteuse

2 : phytotoxicité caractérisée mais légère

3 : phytotoxicité marquée à la limite de l'acceptable. Le produit devra avoir par ailleurs d'autres qualités pour être homologué.

4 : phytotoxicité visuelle inacceptable

5-10 : ces notes expriment l'intensité des phénomènes jusqu'à 10 (destruction totale des plantes).

tallage : note de phytotoxicité

comptage nombre de pieds sur 10 mètres linéaires.

2 noeuds : note de phytotoxicité

épiaison : compte nombre de pieds sur 10 mètres linéaire

maturité : récolte

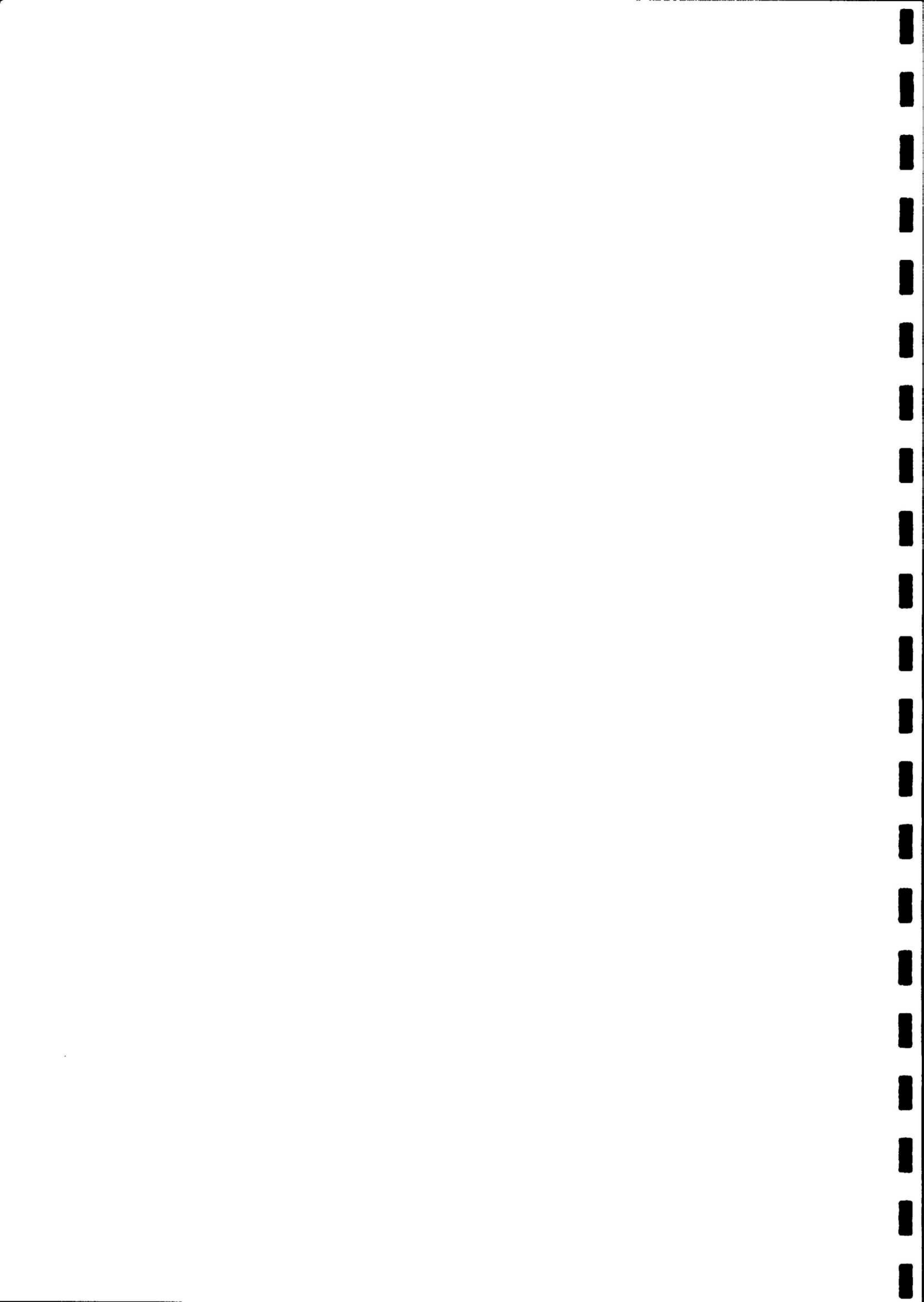
2 - Résultats

21 - Essai SA 25-1

Phytotoxicité observée : la référence GLEAN T à dose N et 2 N n'exteriorise pas de phytotoxicité jusqu'au tallage. QUARTZ GT est noté au stade 3 feuilles 1,75 pour la dose N et 2 pour la dose 2 N. Ces symptômes ont totalement disparu au tallage. CHSA 1 91 A montre des symptômes de phytotoxicité au stade 3 feuilles 3,25 pour la dose N et 4,5 pour la dose 2 N. Au tallage, la régression des symptômes est visible mais encore bien présente 1,25 pour dose N et 2 pour dose 2 N (voir tableau 6 page 26).

Nombre de plantes au mètre linéaire : le nombre de plantes sortie hiver est inférieur pour CHSA 1 91 A à dose double (hautement significatif). Il en est de même pour le nombre d'épis : voir tableau 7 page 27).

Rendement : le poids de 1 000 grains n'est pas différent selon les produits. Le rendement par hectare est de 54 quintaux pour CHSA 1 91 A contre 82 quintaux dans le témoin, 78,40 dans la référence GLEAN 2 N (voir tableau 8 page 28). Le CHSA 1 91 A à dose double exteriorise une phytotoxicité importante du fait d'une pluviométrie importante dans les jours suivant le semis.



22 - Essai SA 67-1

Phytotoxicité observée (voir tableau 6 page 26)

Au stade 2-3 feuilles : tous les produits extériorisent une légère phytotoxicité. CHSA 1 91 A est du même niveau que le témoin GLEAN T. QUARTZ est très phytotoxique noté 2,25 à dose N et 3 à dose 2 N.

Au tallage : le QUARTZ GT marque encore les plantes (1,50 à dose N et 2,75 à dose 2 N).

Au stade 2 noeuds : QUARTZ GT se classe dans les mêmes catégories que la référence GLEAN T : à dose 2 N on note encore plus de 2 de phytotoxicité pour ces deux produits.

Nombre de plantes au mètre linéaire (voir tableau 7 page 27) : les produits, que ce soit à dose N ou 2 N ne provoquent pas de perte de plantes au mètre linéaire.

Rendement (voir tableau 8 page 28) : le témoin non traité obtient un rendement de 94,8 quintaux par hectare. CHSA 1 91 A à dose N et 2 N est au même niveau. QUARTZ GT à dose 2 N et GLEAN T à dose 2 N entraîne une perte respective de 9 quintaux et 6 quintaux

V - DISCUSSION DES RESULTATS

La référence GLEAN T est assez agressive à dose double dans l'essai SA 67-1.

Le QUARTZ GT manifeste un manque de sélectivité surtout à dose double (- 9 quintaux) dans l'essai SA 67-1.

Le CHSA 1 91 A est très agressif dans l'essai SA 25-1 (- 28 quintaux à dose double) et parfaitement sélectif dans l'essai SA 67-1.

Cette spécialité est à éviter en sols battants quand une pluviométrie importante est à craindre après le traitement.

VI - SYNTHESE TRIANNUELLE 1989/1990/1991

3 années d'expérimentation pour le QUARTZ GT. QUARTZ GT est identique à la référence au niveau du rendement. Ces deux produits à dose 2 N occasionnent une perte de rendement de 5 quintaux de moyenne par rapport au témoin sur 7 essais.

VII - CONCLUSION

QUARTZ GT : troisième année d'expérimentation

A la dose N (3,6 l/ha : 1 800 g d'isoproturon), la spécialité QUARTZ GT semble acceptable bien que des symptômes de phytotoxicité spectaculaire soient parfois observés. Cette spécialité est maintenant la référence CEB.

CHSA 1 91 A : première année d'expérimentation.

Deux essais contradictoires. Aucune conclusion possible. Ce produit est abandonné par la firme.

DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 3 EFFICACITE POST-LEVEE PRECOCE A L'AUTOMNE

SERIE CHTP 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	DICURAN AUTOSUSPEN	CIBA GEIGY	5 L/Ha	300 l	chlortoluron	500 G/L
02	DICURAN AUTOSUSPEN	CIBA GEIGY	3.75 L/Ha	300 l	chlortoluron	500 G/L
03	SWELL	CYANAMID	5 L/Ha	300 l	imazamethabenz isoproturon	100.0 G/L 300.0 G/L
04	PUMA AD.	PROCIDA C R B A	3.5 L/Ha	300 l	fenoxaprop ethyl ioxynil (ester octan mecoprop p ester iso	36.0 G/L 72.0 G/L 120.0 G/L
05	TRAPEZE	LA QUINOLEINE	5 Kg/Ha	300 l	chlortoluron triasulfuron	49.7 % 0.3 %
06	CHTP1 91 A		1.2+30 x	300 l		
07	CHTP191B		5.3 L/Ha	300 l		
08	SQUAL	CIBA GEIGY	3 Kg/Ha	300 l	isoproturon fluoroglycofene triasulfuron	43.33 % 1.2 % 0.5 %
09	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	2.5 L/Ha	500 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L
10	PLANNING	DU PONT DE NEMOURS	0.8 L/Ha	300 l	fenoxaprop-p-ethyl metsulfuron methyle	69.0 G/L 20.0 G/L
11	QUARTZ GT	RHODIAGRI LITTORALE	3 L/Ha	300 l	diflufenicanil isoproturon	62.5 G/L 500 G/L

CHTP 1 91 A = PLANNING

TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoïn
TP1 70-1	FRANCHE COMTE	70	GAEC CHOLLET	GY "CHARCENNE"	3 Blocs	faux adjacent
TP1 21-1	BOURGOGNE	21	RENAUD JEAN	NOLAY	3 Blocs	faux adjacent
TP1 03-1	AUVERGNE	03	LAVEST CLAUDE	ST DIDIER LA FORET	3 Blocs	faux adjacent
TP1 03-2	AUVERGNE	03	TAGORNET DANIEL	SAULZET	3 Blocs	faux adjacent
TP1 87-1	LIMOUSIN	87	GAEC LIER	AMBAZAC	3 Blocs	faux adjacent
TP1 87-2	LIMOUSIN	87	GAEC MOULINARD	EYJEAUX	3 Blocs	faux adjacent
TP1 54-1	LORRAINE	54	FERME ENSAIA	CHAMPENOUX	3 Blocs	faux adjacent
TP1 67-1	ALSACE	67	MEHN JEAN PIERRE	TRUCHTERSHEIM	3 Blocs	faux adjacent
TP1 86-1	POITOU CHARENTE	86	REPOUSSARD JACK	BIARD	3 Blocs	faux adjacent

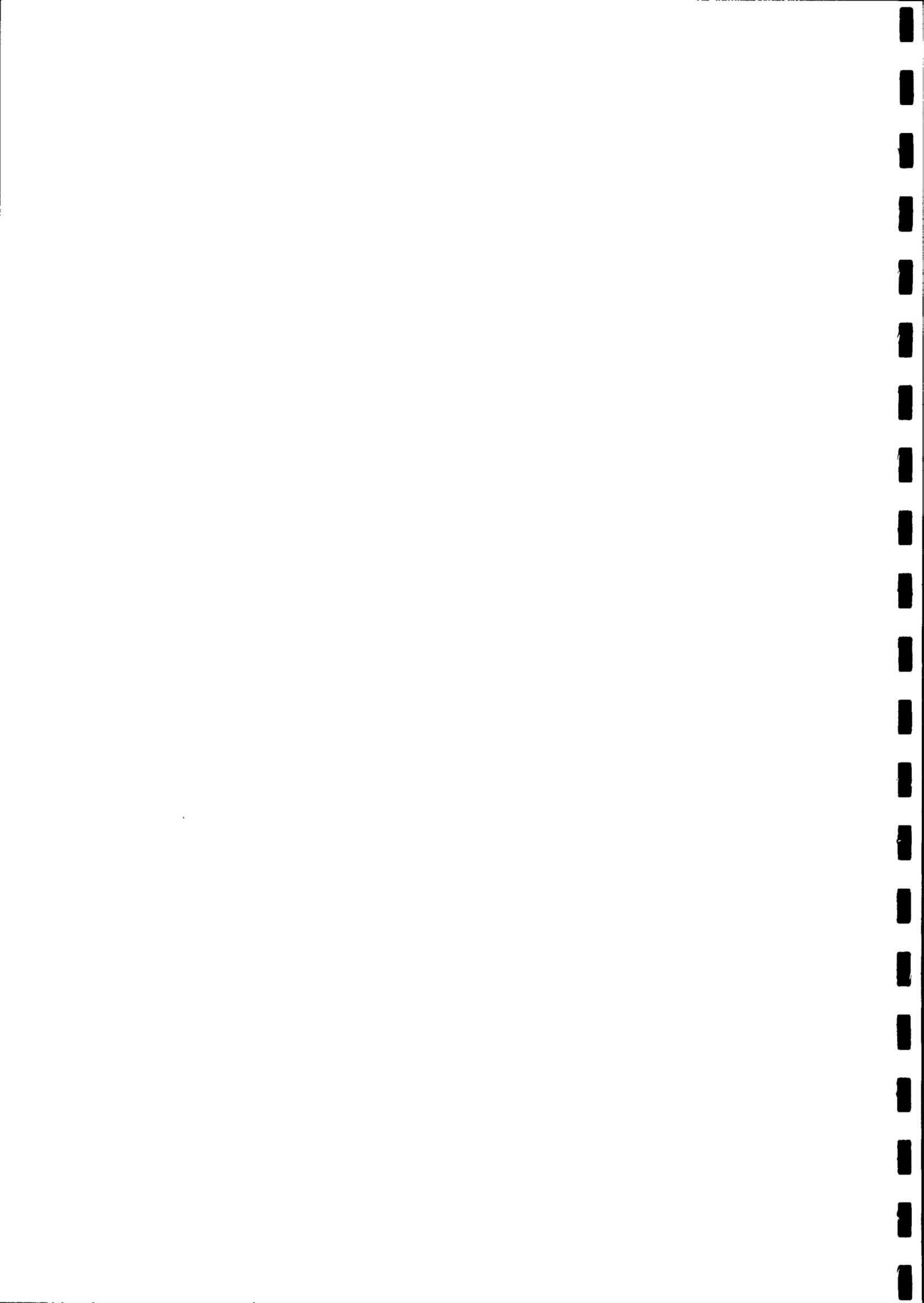


TABLEAU 3 DONNEES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Fumure N P K
TP1 70-1	BLE	THESEE	BLE	COLZA	21-10-90	200-120-120
TP1 21-1	BLE	SOISSONS	COLZA	ORGE	17-10-90	180-67-0
TP1 03-1	BLE	SOISSONS	POIS	TOURNESOL	15-10-90	170-0-0
TP1 03-2	ORGE	EXPRESS	BLE	TOURNESOL	02-10-90	120-92-0
TP1 87-1	BLE	THESEE	RAY GRASS ANGLAIS	RAY GRASS ANGLAIS	12-11-90	150-90-150
TP1 87-2	TRITICALE	LUKA	PRAIRIE	PRAIRIE	08-11-90	115-125-125
TP1 54-1	BLE	GENIAL	MAIS	MAIS	15-10-90	150-100-100
TP1 67-1	BLE	CAMP-REMY	MAIS GRAIN	?	19-10-90	?
TP1 86-1	BLE TENDRE	SOISSONS	TOURNESOL	?	15-11-90	160-? - ? -

TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
TP1 70-1	04-03-91	2-3 TALLES	Petites Mottes	Sol sain	N	0	14.5
TP1 21-1	16-11-90	3 FEUILLES	Normale	Sol humide	N	N	15.0
TP1 03-1	04-01-91	3 FEUILLES	Grosses Mottes	Sol humide	N	N	7.0
TP1 03-2	26-02-91	3 FEUILLES	R.A.S	Sol sec	N	N	17.0
TP1 87-1	26-02-91	3F-1 TALLE	Normale	Sol sain	N	N	16.0
TP1 87-2	06-03-91	1 TALLE	Normale	Sol sain	N	N	14.0
TP1 54-1	05-03-91	1 TALLE	Petites Mottes	Sol humide	N	N	14.0
TP1 67-1	06-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	Sol humide	N	N	14.0
TP1 86-1	19-02-91	3 FEUILLES	R.A.S	R.A.S	N	N	2.5



TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol l
TP1 70-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	400 l
TP1 21-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	500 l
TP1 03-1	Porté	Pulprex	Multifonction	2,5 Kg/cm2	500 l
TP1 03-2	Porté	Pulprex	Multifonction	2,5 Kg/cm2	500 l
TP1 87-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	500 l
TP1 87-2	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	500 l
TP1 54-1	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/cm2	300 l
TP1 67-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	300 l
TP1 86-1	Porté	Pulprex	Fente	2.5 Kg/cm2	300 l

TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS
SUR GRAMINEES (PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	DICURAN 5L	DICURAN 3.7L	SWELL	PUMA AD	TRAPEZE	CHTP 1 91A	CHTP 1 91 B
TP1 67-1 Eff	ALOMY Ten	34.30 91.3*	44.70 83.60	27.30 93.90	33.30 99.00	31.00 91.40		34.70 87.50
TP1 70-1 Eff	APESV Ten	2.30* 100.0*	1.00 100.00	3.70 100.00	2.70 100.00	3.70 100.00		4.00 91.70
TP1 86-1 Eff	Ten	3.70 100.0*	16.70 100.00	16.70 100.00	5.30 100.00	4.70 100.00		
TP1 87-1 Eff	LOLMU Ten	54.30* 100.0*	45.30 100.00	41.70 100.00	40.70 29.50	39.70 100.00	39.00 76.10	36.00 100.00
TP1 87-2 Eff	POATR Ten	14.30* 100.0*		8.30 100.00	12.70 100.00	12.00 100.00	17.70 100.00	8.70 100.00
TP1 67-1 Eff	ALOMYEPI Te	16.25 98.5*	23.50 98.90	14.58 99.40	20.58 99.20	16.42 99.50		16.33 96.40

CHTP1 91 A = PLANNING



TABLEAU 7 RESULTATS OBTENUS SUR
DICOTYLEDONES (PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	DICURAN 5 L	DICURAN 3.7L	SWELL	POMA AD	TRAPEZE	CHTP 1 91A	CHTP 1 91B
TP1 03-1 Eff	AETSS Ten	3.30 100.0*	3.70 72.70	3.70 18.20	4.00 0.00	2.70 100.00		3.30 20.00
TP1 03-2 Eff	Ten	13.30 52.5*	11.30 11.80	12.70 21.10		18.00 70.40		22.70 70.60
TP1 54-1 Eff	Ten	4.00 100.0*		6.70 100.00	4.00 91.70	6.70 65.00	4.00 0.00	5.00 73.30
TP1 03-2 Eff	GALAP Ten	9.30 21.4*	14.00 28.60	8.70 50.00		14.00 66.70		9.30 100.00
TP1 54-1 Eff	Ten	0.70 50.0*		2.70 0.00	1.70 80.00	4.00 100.00	2.70 62.50	1.00 100.00
TP1 70-1 Eff	GERSS Ten	2.00 100.0*	5.70 94.10	2.70 87.50	7.00 100.00	4.00 100.00		8.00 100.00
TP1 03-1 Eff	Ten	6.30 73.7*	17.30 75.00	17.30 61.50	8.00 100.00	6.00 33.30		7.70 73.90
TP1 86-1 Eff	LINVO Ten	19.30 41.4*	29.30 72.70	29.30 0.00	30.70 91.30	26.70 87.50		
TP1 03-1 Eff	HATCH Ten	3.70 100.0*	5.70 100.00	5.70 100.00	5.00 93.30	6.00 100.00		7.30 72.70
TP1 87-1 Eff	Ten	75.30* 100.0*	84.70 100.00	66.30 100.00	78.30 100.00	77.00 100.00	68.70 100.00	85.70 64.60
TP1 87-2 Eff	Ten	67.00* 100.0*		37.30 100.00	56.70 91.20	26.30 100.00	33.70 100.00	30.70 37.00
TP1 70-1 Eff	MATIN Ten	1.00 100.0*	3.30 100.00	5.70 100.00	2.30 85.70	4.00 100.00		3.00 100.00
TP1 67-1 Eff	MYOAR Ten	9.30 100.0*	21.70 100.00	16.30 95.90	17.70 98.10	17.00 100.00		10.70 100.00
TP1 86-1 Eff	POLCO Ten	4.70 100.0*	15.30 34.80	15.30 95.70	8.00 91.70	7.30 90.90		
TP1 70-1 Eff	PAPRH Ten	2.70 100.0*	6.00 100.00	6.00 100.00	9.00 100.00	4.70 100.00		7.30 100.00
TP1 67-1 Eff	POLAV Ten	1.00 100.0*	1.00 100.00	0.00	0.30 0.00	0.00		1.30 100.00
TP1 86-1 Eff	Ten	223.30 97.6*	326.70 96.90	326.70 56.70	210.70 17.70	230.70 91.30		
TP1 03-1 Eff	SINAR Ten	4.70 71.4*	5.30 81.30	5.30 100.00	3.30 50.00	6.70 80.00		5.30 100.00

Essai	Notation	DICURAN 5 L	DICURAN 3.7L	SWELL	PUMA AD	TRAPEZE	CHTP 1 91A	CHTP 1 91B
TP1 21-1	VERHE Ten	20.70	19.70	21.70	18.30	23.00	26.30	16.30
Eff		29.0*	27.10	46.20	92.70	75.40	38.00	100.00
TP1 03-2	Ten	14.70	10.70	13.00		9.00		11.70
Eff		0.0*	0.00	38.50		0.00		88.60
TP1 67-1	Ten	1.00	1.30	0.00	1.70	0.00		0.00
Eff		100.0*	100.00		100.00			
TP1 67-1	VERPE Ten	10.30	8.30	8.00	5.70	8.70		10.70
Eff		100.0*	96.00	91.70	100.00	96.20		100.00

CHTP 1 91 A = PLANNING

TABLEAU 8 RESULTATS OBTENUS SUR
GRAMINEES (modalites régionales)

Essai	Notation	DICURAN 5L	DICURAN 3.7L	SQUAL	QUARTZ GT 3L	PLANNING	QUARTZ GT 2.5L
TP1 67-1 Eff	ALONY Ten	34.30 91.3*	44.70 83.60			35.70 96.30	
TP1 70-1 Eff	APESV Ten	2.30* 100.0*	1.00 100.00	2.00 100.00	3.00 100.00	2.00 100.00	
TP1 87-1 Eff	LOLNU Ten	54.30* 100.0*	45.30 100.00				43.30 100.00
TP1 87-2 Eff	POATR Ten	14.30* 100.0*					14.00 100.00
TP1 67-1 Eff	ALONYEPI Ten	16.25 98.5*	23.50 98.90			17.58 100.00	

TABLEAU 9 RESULTATS OBTENUS SUR
DICOTYLEDONES (modalités regionales)

Essai	Notation	DICURAN 5L	DICURAN 3.7L	SQUAL	QUARTZ GT 3L	PLANNING	QUARTZ GT 2.5L
TP1 70-1 Eff	GERSS Ten	2.00 100.0*	5.70 94.10	2.70 37.50	6.30 100.00	4.30 100.00	
TP1 87-1 Eff	MATCH Ten	75.30* 100.0*	84.70 100.00				12.86
TP1 87-2 Eff		67.00* 100.0*					31.52
TP1 70-1 Eff	MATIN Ten	1.00 100.0*	3.30 100.00	3.70 100.00	5.00 100.00	1.70 100.00	
TP1 67-1 Eff	MYOAR Ten	9.30 100.0*	21.70 100.00			14.70 97.70	
TP1 70-1 Eff	PAPRH Ten	2.70 100.0*	6.00 100.00	8.00 100.00	10.30 100.00	7.00 100.00	
TP1 67-1 Eff	POLAV Ten	1.00 100.0*	1.00 100.00			0.30 100.00	
TP1 67-1 Eff	VERHE Ten	1.00 100.0*	1.30 100.00			1.00 100.00	
TP1 67-1 Eff	VERPE Ten	10.30 100.0*	8.30 96.00			5.00 93.30	

TABEAU 10 : EFFICACITE MOYENNE SUR GRAMINEES DES SPECIALITES
DE POSTLEVÉE PRÉCOCE - SYNTHÈSE BISANNUELLE

SPECIALITES ADVENTICES	DICURAN référence	SWELL	PUMA AD
Alopecurus myosuroides	7 93,4 83 ----- 100	7 94,3 76 ----- 100	7 97,6 94 ----- 100
Lolium multiflorum	2 91 82 ----- 100	2 91,3 82 ----- 100	2 36,8 29 ----- 44
Poa annua	3 99,7 99 ----- 100	3 97,8 94 ----- 100	3 16,1 7 ----- 52

TABLEAU 11 : EFFICACITE MOYENNE SUR DICOTYLEDONES
DES SPECIALITES DE POSTLEVÉE PRÉCOCE - SYNTHÈSE BISANNUELLE

SPECIALITES	DICURAN Référence	SWELL	PUMA AD
ADVENTICES			
Gzlium aparine	3 39,8 21 ----- 50	3 19,5 0 ----- 50	2 84,3 80 ----- 88
Geranium sp	3 80,4 67 ----- 100	3 78,7 61 ----- 100	4 100 100 ----- 100
Matricaire chamomille	4 100 100 ----- 100	4 90 60 ----- 100	4 91,8 83 ----- 100
Polygonum aviculare	2 98,3 97 ----- 99	2 55,8 55 ----- 57	2 15,4 13 ----- 17
Veronica hederaefolia	5 28 0 ----- 49	5 47 22 ----- 73	4 95,8 92 ----- 100
Veronica persicaria	4 56,4 15 ----- 100	4 70,3 47 ----- 94	4 90,7 87 ----- 100

TABLEAU 12 SELECTIVITE
DES SPECIALITES ETUDIEES

Essai	Notation	TEMOIN.	DICURAN 5L	DICURAN 3.7L	SWELL	PUMA AD	TRAPEZE
TP1 67-1	SELEC T+10	0	2.00*	1.00	1.67	1.33	3.00
TP1 67-1	SELEC T+30	0	0.00*	0.00	0.00	0.33	0.67
TP1 67-1	SELEC T+60	0	1.00*	1.00	1.00	1.67	1.33



**ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DES
CEREALES D'HIVER EN POSTLEVÉE SUR GRAMINEES ET DICOTYLEDONES**

SERIE CHTP 1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de cinq spécialités herbicides SWELL, PUMA AD, TRAPEZE, CHTP 1 91 A, CHTP1 91 B, sur céréales d'hiver en comparaison avec la référence DICURAN autosuspensible à 5 l/ha. Ce même produit figure également dans certains essais à la dose de 3,75 l/ha.

D'autres spécialités ont été rajoutées dans certains services régionaux : SQUAL, QUARTZ GT, PLANNING.

Le tableau 1 page 33 donne les caractéristiques des spécialités étudiées.

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

9 essais ont été mis en place dans 7 services régionaux (voir tableau 2 page 34). Tous les essais sont conduits avec faux témoins adjacents et 3 répétitions.

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 3 répétitions
Faux témoins adjacents (1 parcelle pour deux parcelles traitées dans tous les essais.

2 - Données culturales

7 essais sont conduits sur blé tendre d'hiver, 1 essai sur orge d'hiver et 1 essai sur Triticale.

Le tableau 3 page 35 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis et la fumure.

3 - Réalisation pratique du traitement

31 - Matériel utilisé

Dans tous les cas, appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fentes pour 7 essais et buses multifonction ALBUZ pour 2 essais. La pression varie de 2,5 à 3 kg/cm² selon les essais, le volume de bouillie de 300 à 500 l par hectare (voir le détail tableau 5 page 37).

32 - Stade d'application

Tous les produits ont été appliqués en post levée de la céréale entre le stade 3 feuilles et le stade tallage (voir tableau 4 page 36).

33 - Conditions météorologiques

* A l'application : temps beau et calme dans 8 essais, la pluie et le vent sont sans incidence sur le traitement. Dans l'essai TP1 70-1, on note une légère influence du vent. Les températures, lors de l'application, sont comprises entre 2,5°C pour l'essai TP1 86-1 et 17°C pour l'essai TP1 03-2 (voir tableau 4 page 36).

* Après le traitement Pluviométrie après le traitement

N°ESSAI	DATE DE TRAITEMENT	PLUVIOMETRIE					
		DECADE AVANT	DECADE APRES TRAITEMENT				TOTAL
			1	2	3	4	
TP1 70-1	04/03/91	13,2	18,3	36,8	6,9	6,4	68,4
TP1 54-1	05/03/91	6,2	1,5	22,5	1,2	1,9	33,3
TP1 67-1		9	5	20,8	0,8	2,1	37,7

Aucun phénomène particulier n'est signalé par les expérimentateurs.

33 - Structure du sol

1 essai en sol motteux (TP1 03-1). Les autres essais sont conduits sur une structure normale. Un essai en sol sec (TP1 03-02) 4 essais en sol humide et 4 essais en sol sain.

IV - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE (PROGRAMME NATIONAL)

Toutes les observations figurent dans les tableaux 6 et 7 pages 38 et 39 pour les produits du programme national et dans les tableaux 8 et 9 pages 41 et 42 pour les produits ajoutés dans les régions.

Dans ce commentaire ne sont prises en compte que les mauvaises herbes présentes à plus de cinq par mètre carré.

Les interprétations de l'efficacité des spécialités sont basées sur la grille CEB :

- de 85 à 100 % d'efficacité moyenne : efficacité bonne à excellente
- de 70 à 85 % : efficacité médiocre à moyenne
- moins de 70 % : efficacité insuffisante

1 - Efficacité sur graminées

Tableau 7 pages 39-40 : résultats obtenus sur graminées

* VULPIN (*Alopecurus myosuroides* code ALOMY)

1991 : un seul essai TP1 67-1 avec une infestation moyenne des témoins de 34,2 adventices au mètre carré.

La référence DICURAN autos à 5 l/ha assure une bonne efficacité, la réduction de dose à 3,75 l/ha fait perdre 8 points d'efficacité.



Toutes les spécialités (SWELL, PUMA AD, TRAPEZE et CHTP 1 91 A) sont d'un niveau équivalent à la référence à 5 l/ha. une notation réalisée à l'épiaison (ALOMYEPI) confirme ces résultats.

*** AGROSTIS Jouet du Vent (*Apera spica-venti* code APESV)**

1991 : un essai où l'infestation est inférieure à 5 adventices par mètre carré (essai TP1 70-1).

Un essai TP1 86-1 où l'infestation est de 8,6 adventices par mètre carré. Dans cette situation où l'infestation reste peu importante, tous les produits présents sont excellents.

*** RAY-GRASS (*Lolium multiflorum* code LOLMU)**

1991 : un essai TP1 87-1 où l'infestation est de 42,4 adventices par mètre carré. A l'exception de PUMA AD efficacité très insuffisante et de CHTP1 91 A efficacité médiocre, les autres produits sont excellents.

*** PATURIN COMMUN (*Poa trivialis* code POATR)**

1991 : un essai 87-2 où l'infestation moyenne est de 12,3 adventices par mètre carré.

2 - Efficacité sur dicotylédones

*** AETHUSA Sp (*Aethusa* sp code AETSS)**

1991 : 3 données :

TP1 03-1 : 3,4 adventices par mètre carré dans les témoins

TP1 03-2 : 15,4 adventices/m²

TP1 54-1 : 5 adventices/m²

Dans l'essai TP1 03-2 DICURAN à 5 l est insuffisant. Seuls TRAPEZE et CHTP 1 91 A obtiennent une efficacité médiocre (PUMA AD et CHTP 1 91 A non présents dans l'essai).

Dans l'essai TP1 54-1 (faible infestation) TRAPEZE et CHTP 1 91 A sont insuffisants. CHTP 1 91 B moyen, SWELL et PUMA AD efficacité bonne.

*** GAILLET GRATTERON (*galium aparine* code GALAP)**

1991 : une seule donnée retenue : essai TP1 03-2 11 adventices/m². Seul CHTP1 91 B donne une efficacité excellente.

*** GERANIUM Sp (*Géranium* sp. code GERSS)**

1991 : deux données dont une où l'infestation est suffisante : essai TP1 03-1 : 10,4 adventices par mètre carré.

La référence DICURAN à 5 l ou 3,75 l par hectare obtient une efficacité moyenne. SWELL et TRAPEZE sont insuffisants. PUMA AD est excellent, CHTP 1 91 B est comparable à la référence.

*** LINAIRE VULGAIRE (*Linaria vulgare* code LINVU)**

1991 : une donnée : essai TP1 86-1 27 adventices par mètre carré. La référence DICURAN a une efficacité moyenne. SWELL efficacité nulle, PUMA AD et TRAPEZE sont respectivement excellent et bon.

*** MATRICAIRE CAMOMILLE (*Matricaria chamomille* code MATCH)**

1991 : trois données où les infestations moyennes dans les témoins sont les suivantes :

essai TP1 03-1 : 5,5 adventices par mètre carré
essai TP1 87-1 : 76,5 adventices par mètre carré
essai TP1 87-2 : 36,2 adventices par mètre carré.

Tous les produits présentent une efficacité excellente comme la référence ; seul CHTP1 91 B est insuffisant.

*** MATRICAIRE INODORE (*Matricaria inodora* code MATIN)**

1991 : une donnée où l'infestation est insuffisante.

*** MYOSOTIS DES CHAMPS (*Myosotis arvensis* code MYOAR)**

1991 : infestation moyenne de 15,4 adventices par mètre carré dans l'essai TP1 67-1

CHTP1 91 A non présent dans l'essai.

Tous les autres produits assurent une excellente efficacité.

*** RENOUEE LISERON (*Polygonum convolvulus* code POLCO)**

1991 : une donnée : l'infestation moyenne est de 10,1 adventices par mètre carré dans l'essai TP1 86-1.

CHTP1 91 A et CHTP1 91 B non présents dans l'essai. Seul DICURAN à 3,75 l/ha est insuffisant.

*** COQUELICOT (*Papaver rhoeas* code PAPRH)**

1991 : une donnée : l'infestation moyenne est de 6 adventices par mètre carré dans l'essai TP1 70-1.

Excellente efficacité de tous les produits (CHTP1 91 A non présent dans l'essai)

*** RENOUEE DES OISEAUX (*Polygonum aviculare* code POLAV)**

1991 : une donnée : essai TP1 86-1. L'infestation moyenne est de 263,6 adventices par mètre carré. CHTP1 91 A non présent dans l'essai.

Excellente efficacité de DICURAN aux deux doses expérimentées et de TRAPEZE. PUMA AD et SWELL sont insuffisants.

*** SANVE (*Sinapsis arvensis* code SINAR)**

1991 : une donnée où l'infestation est de 5 adventices par mètre carré Essai TP1 03-1. CHTP1 91 A non présent dans l'essai. Efficacité insuffisante de PUMA AD.

*** VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE (Veronica hederaefolia code VERHE)**

1991 : une donnée exploitable : essai TP1 03-2. L'infestation moyenne est de 11,8 adventices par mètre carré. CHTP 1 91 A non présent dans l'essai.

Seul CHTP1 91 B amène une bonne efficacité.

*** VERONIQUE DE PERSE (Veronica persicaria code VERPE)**

1991 : une donnée : essai TP1 67-1

L'infestation moyenne est de 8,6 adventices par mètre carré.

CHTP1 91 A non présent dans l'essai.

Bonne efficacité de tous les produits.

V - EFFICACITE DES SPECIALITES DES PROGRAMMES REGIONAUX

Les spécialités SQUAL, PLANNING, QUARTZ à 2,5 et 3 l ajoutées dans les essais de certaines régions n'ont qu'un petit nombre de résultats. Les efficacités figurent dans les tableaux 8 et 9 pages 41 et 42).

VI - SYNTHESE BISANUELLE

Deux produits SWELL et PUMA AD sont en étude depuis deux campagnes en comparaison à la référence DICURAN 5 l.

1 - Résultats sur graminées

*** VULPIN (code ALOMY)**

7 données : les deux produits sont très proches de la référence et obtiennent une excellente efficacité.

*** RAY-GRASS (code LOLMU)**

2 données : SWELL et DICURAN ont une excellente efficacité. PUMA AD très insuffisant.

*** PATURIN ANNUEL (code POAAN)**

3 données : SWELL et DICURAN ont une excellente efficacité. PUMA AD très insuffisant.

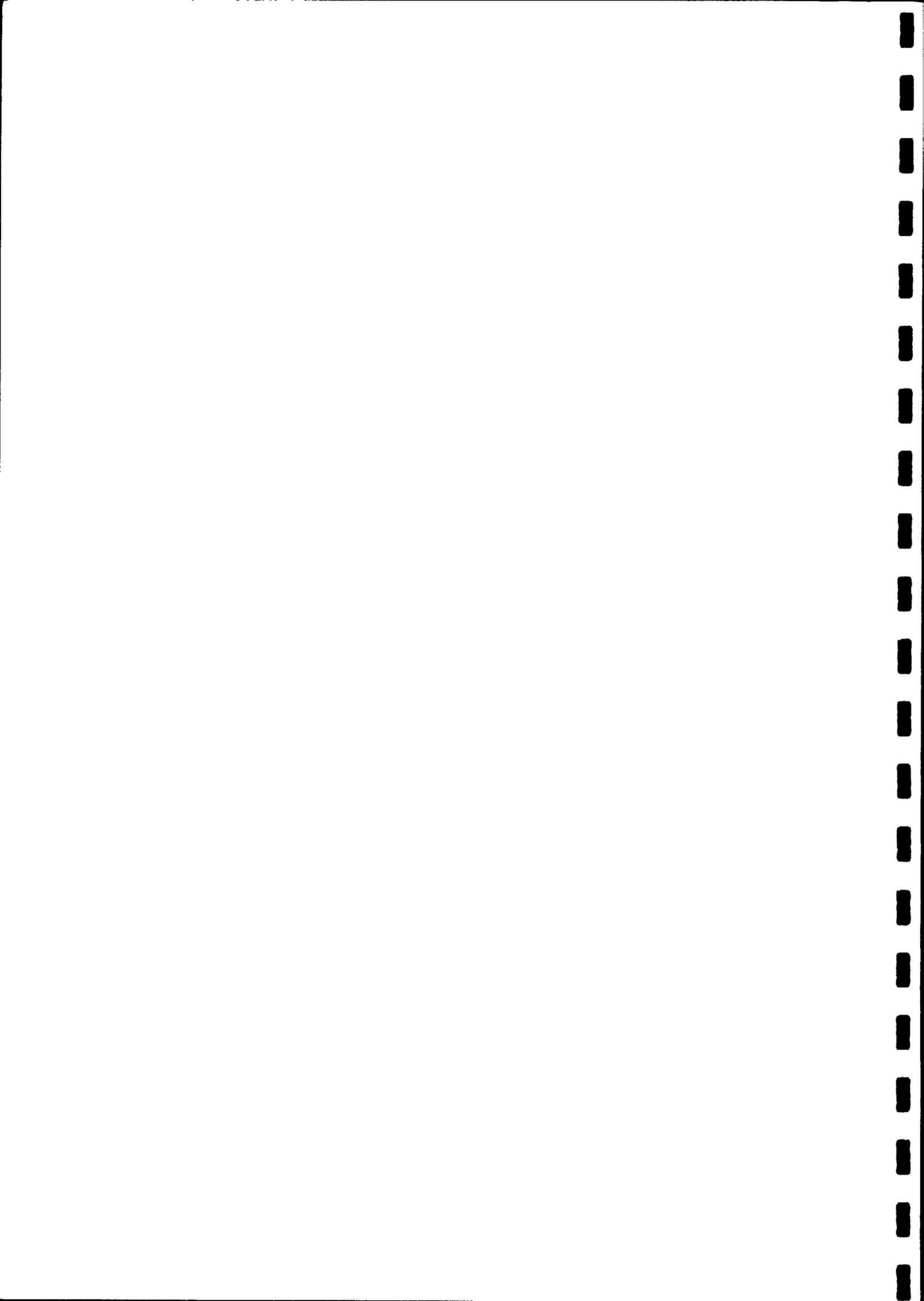
2 - Résultats sur dicotylédones

*** GAILLET-GRATTERON (code GALAP)**

3 données : référence et SWELL très insuffisants. PUMA AD bonne efficacité.

*** GERANIUM SP (code GERSS)**

3 données : DICURAN et SWELL : bonne efficacité
PUMA AD : excellente efficacité



*** MATRICAIRE CAMOMILLE (code MATCH)**

Excellente efficacité des 3 produits (4 données)

*** RENOUÉE DES OISEAUX (code PoLAU)**

2 données : bonne efficacité de la référence DICURAN. Insuffisance de SWELL et PUMA AD.

*** VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE (code VERHE)**

Excellente efficacité de PUMA AD (4 données). Insuffisance de SWELL et DICURAN (5 données)

*** VERONIQUE DE PERSE (code VERPE)**

4 données : insuffisance de DICURAN. Efficacité médiocre de SWELL. Bonne efficacité de PUMA AD.

VII - SELECTIVITE DES SPECIALITES

Dans un seul essai TP1 67-1, des symptômes de phytotoxicité ont été observés (voir tableau 12 page 45).

Les observations sont réalisées selon l'échelle classique de 0 à 10.

La plus forte phytotoxicité est observée sur TRAPEZE note 3 à T + 10. Par la suite les symptômes diminuent mais restent présents jusqu'à T + 60.

Les autres spécialités sont inférieures à la référence mais tous induisent une légère phytotoxicité.

VIII - CONCLUSION

SWELL : deuxième année d'expérimentation.

La sélectivité semble acceptable dans les conditions d'application à l'automne pour les deux dernières campagnes (1 cas signalé en 1991).

Efficacité globale sur graminées assez proche de la référence DICURAN sur Vulpin, Ray-Grass et paturin annuel. Pas de référence sur folle avoine en 1991 ; le produit apportait un plus en 1990 sur cet adventice.

Spectre antidicotylédone assez voisin de la référence DICURAN : insuffisant sur veronique, pensée, gaillet, plus inégal sur matricaire.

L'expérimentation est maintenue pour la campagne 91-92.

PUMA AD : deuxième année d'expérimentation.

La sélectivité est bonne : 1 cas de phytotoxicité observé en Alsace en 1991.

Efficacité sur graminées intéressante, excellente sur vulpin et folle avoine, très insuffisante sur paturin annuel, faible action sur ray-grass.



Efficacité sur dicotylédones : bonne à excellente sur véronique, stellaire, alchemille, géranium et matricaire.

Insuffisante sur pensée des champs, renouée des oiseaux.

Le produit est désormais appelé ACCORD.

Ce produit est maintenu en expérimentation pour la campagne 91/92.

TRAPEZE : première année d'expérimentation

Sélectivité : sur les 9 essais mis en place cette année, à noter un cas de phytotoxicité important dans l'essai TP1 67-1.

Efficacité sur graminées : efficacité intéressante sur graminées adventices vulpin, agrostis, ray-grass, paturin commun.

A confirmer : peu de données

Pas de données sur folle avoine.

Efficacité sur dicotylédones : bonne à excellente sur matricaire camomille et inodore, myosotis des champs, coquelicot, véronique de perse, renouée des oiseaux. Efficacité moyenne sur aethusa, sanve, linare. Efficacité variable sur gaillet, véronique à feuille de lierre. Tous ces résultats restent à confirmer.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION.

CHTP1 91 A = PLANNING : première année d'expérimentation

Efficacité sur graminées : bonne efficacité sur vulpin, moyen sur ray-grass.

Efficacité sur dicotylédones : bonne efficacité sur matricaire, myosotis, coquelicot, insuffisant sur gaillet.

Peu de résultats cette année, nombre limité de situations.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION.

CHTP1 91 B : sélectivité assez bonne.

Efficacité sur graminées (peu de données) : bonne sur vulpin, agrostis et ray-grass.

Efficacité sur dicotylédones (peu de données) : bonne sur gaillet, myosotis, coquelicot, véronique. Insuffisant à médiocre sur aethusa et matricaire. Irrégulier sur géranium.

Ce produit ne sera pas commercialisé par la firme.

ARRET DE L'EXPERIMENTATION.



DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 4 EFFICACITE POST-LEVEE PRECOCE SORTIE HIVER

SERIE CHTP 2

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	FAGAL	CIBA GEIGY	5 L/Ha	300 l	ioxynil (sel de sodium) isoproturon mecoprop (sel de potassi	52.6 G/L 290 G/L 158 G/L
02	SQUAL	CIBA GEIGY	3.5 Kg/Ha	300 l	isoproturon fluoroglycofene triasulfuron	43.33 % 1.2 % 0.5 %
03	PLANNING	DU PONT DE NEMOURS	0.8+30 L/Ha	300 l	fenoxaprop-p-ethyl metsulfuron methyle	69.0 G/L 20.0 G/L
04	LUIZOR	RHODIAGRI LITTORAL	4 L/Ha	300 l	bromoxynil (ester octano diclofop methyl diflufenicanil	62.5 G/L 225.0 G/L 31.0 G/L
05	ACCORD	PROCIDA	5 L/Ha	300 l	fenoxaprop-p-ethyl mecoprop ioxynil	14 G/L 135 G/L 75 G/L
06	GRAMSTAR	DOW ELANCO SA	5 L/Ha	300 l	fluroxypyr ioxynil (ester octanoiqu isoproturon	30.0 G/L 60.0 G/L 288.0 G/L

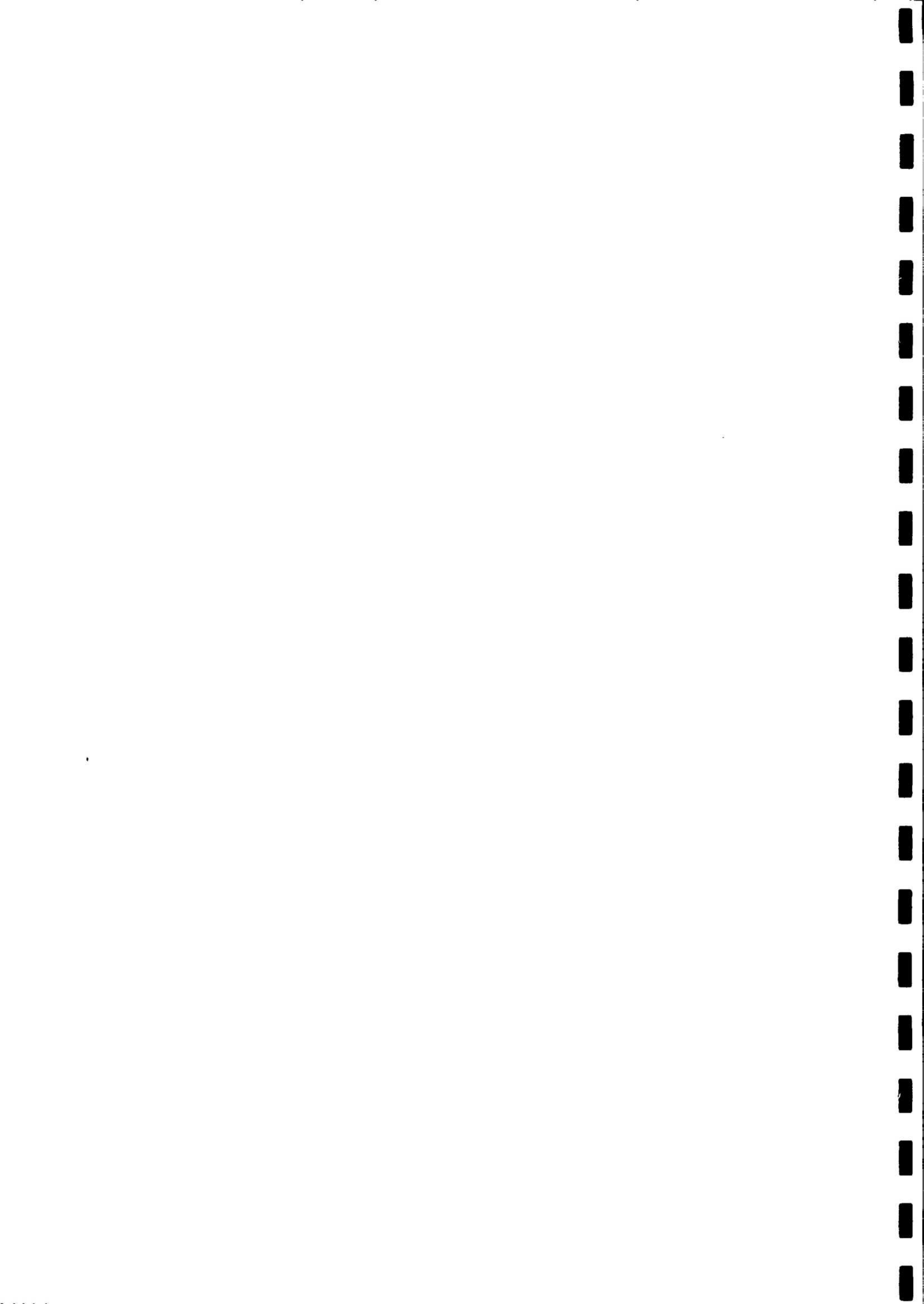


TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin
TP2 90-1	FRANCHE COMTE	90	BLONDE THERESE	BESSONCOURT	3 Blocs	faux adjacent
TP2 14-1	BASSE NORMANDIE	14	NOUVEL OLIVIER	PERCY EN AUGÉ	2 Blocs	faux adjacent
TP2 14-2	BASSE NORMANDIE	14	MALHERBES BERNARD	JURQUES	2 Blocs	faux adjacent

TABLEAU 3 DONNES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Fumure N P K	Travail du sol
TP2 90-1	BLE	THESEE	MAIS	ORGE D'HIVER	24-10-90	145-85-137	LAB.HER ROT.SEM
TP2 14-1	BLE	THESEE	MAIS	ORGE D'HIVER	24-10-90	145-85-137	LAB.HER ROT.SEM
TP2 14-2	BLE	SLIPNER	POIS	BLE TENDRE	07-10-90	190-70 120	HERSE ROTATIVE



TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I. Pluie	I. Vent	T °C
TP2 90-1	08-04-91	TALLAGE	Compacte	Sol ressuyé	N	N	13.0
TP2 14-1	08-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	Sol sain	N	N	9.0
TP2 14-2	13-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	Sol humide	N	N	15.0

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ. Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol l
TP2 90-1	Porté	Pulprex	Fente	4 Kg/cm ²	400 l
TP2 14-1	Porté	Van der Weij	Fente	3 Kg/cm ²	220 l
TP2 14-2	Porté	Van der Weij	Fente	3 Kg/cm ²	220 l



TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS SUR
GRAMINEES (PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	FAGAL	SQUAL	PLANNING	LUIZOR	ACCORD	GRAMSTAR
TP2 14-1	ALOMY Ten	23.00	24.50	22.00	25.50	17.00	17.00
Eff		100.0*	100.00	100.00	92.20	100.00	100.00
TP2 14-2	Ten	1.50	3.00	3.00	2.00	1.00	1.50
Eff		100.0*	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
TP2 90-1	APESV Ten	29.00	56.00	45.30	24.30	30.70	34.00
Eff		100.0*	100.00	86.80	4.10	100.00	100.00
TP2 90-1	POAAN Ten	92.30	92.00	87.00	112.30	105.70	98.70
Eff		100.0*	90.60	0.00	5.30	0.00	100.00

TABLEAU 7 RESULTATS OBTENUS SUR
DICOTYLEDONES (PROGRAMME NATIONAL)

Essai	Notation	FAGAL	SQUAL	PLANNING	LUIZOR	ACCORD	GRANSTAR
TP2 90-1 Eff	CAPBP Ten	1.70 100.0*	6.70 100.00	6.00 100.00	0.70 100.00	0.00	0.00
TP2 14-2 Eff	Ten	9.00 88.9*	13.00 100.00	13.00 100.00	6.00 100.00	10.00 95.00	7.00 64.30
Moy.gen	Eff	94.50	100.00	100.00	100.00	47.50	32.20
Minimum		88.90	100.00	100.00	100.00	0.00	0.00
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	95.00	64.30
TP2 14-2 Eff	FUMOF Ten	6.00 75.0*	6.50 100.00	6.50 92.30	5.50 100.00	7.00 85.70	6.50 69.20
TP2 14-1 Eff	GALAP Ten	5.50 81.8*	4.00 87.50	4.50 100.00	5.00 80.00	5.00 80.00	5.00 100.00
TP2 14-2 Eff	Ten	3.00 50.0*	6.00 83.30	6.00 75.00	3.50 57.10	3.50 71.40	4.00 87.50
Moy.gen	Eff	65.90	85.40	87.50	68.60	75.70	93.80
Minimum		50.00	83.30	75.00	57.10	71.40	87.50
Maximum		81.80	87.50	100.00	80.00	80.00	100.00
TP2 90-1 Eff	MATIN Ten	20.00 100.0*	31.30 100.00	19.00 100.00	33.30 100.00	30.30 96.70	30.70 100.00
TP2 14-1 Eff	PAPRH Ten	5.50 100.0*	5.00 100.00	7.00 100.00	3.50 100.00	6.00 100.00	6.00 100.00
TP2 90-1 Eff	POLAV Ten	34.00 100.0*	33.30 87.00	35.00 100.00	44.30 100.00	46.00 87.70	38.30 100.00
TP2 14-2 Eff	SENVU Ten	4.00 75.0*	7.00 100.00	7.00 100.00	3.00 83.30	6.00 66.70	5.00 90.00
TP2 90-1 Eff	STEME Ten	54.70 100.0*	59.70 100.00	58.00 100.00	72.70 100.00	65.00 100.00	64.30 100.00
TP2 14-2 Eff	Ten	25.00 90.0*	25.50 98.00	25.50 96.10	24.00 85.40	30.00 95.00	29.00 98.30
Moy.gen	Eff	95.00	99.00	98.10	92.70	97.50	99.20
Minimum		90.00	98.00	96.10	85.40	95.00	98.30
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
TP2 14-1 Eff	VERHE Ten	4.50 88.9*	6.00 91.70	5.50 90.90	5.00 90.00	8.00 87.50	8.00 87.50
TP2 14-2 Eff	Ten	5.50 90.9*	12.00 91.70	12.00 87.50	10.00 90.00	4.50 100.00	9.00 100.00

Tableau de synthèse (Notations)

Page N° 2

Essai	Notation	FAGAL	SQUAL	PLANNING	LUIZOR	ACCORD	GRAMSTAR
Moy.gen	Eff	89.90	91.70	89.20	90.00	93.80	93.80
Minimum		88.90	91.70	87.50	90.00	87.50	87.50
Maximum		90.90	91.70	90.90	90.00	100.00	100.00
TP2 14-2	VIOAR Ten	9.00	11.50	11.50	7.50	11.00	9.50
Eff		61.1*	78.30	87.00	93.30	59.10	42.10

TABLEAU 8 DESHERBAGE PRATIQUE

Essai	Notation	FAGAL	SQUAL	PLANNING	LUIZOR	ACCORD	GRAMSTAR
TP2 90-1	% ENHERBEMENT T	98.00*	98.70	98.00	98.70	98.00	98.00
Eff		100.0*	95.30	49.70	54.70	55.40	100.00



TABLEAU 9 SELECTIVITE DES
SPECIALITES ETUDIEES

Essai	Notation	TEMOIN	FAGAL	SQUAL	PLANNING	LOIZOR	ACCORD	GRAMSTAR
TP2 14-1	SELECTIVITE T+5	0.00	0.00*	3.00	0.00	2.00	0.00	0.50
	SELECTIVITE T+30	0.00	0.00	2.00	0.00	1.00	0.00	0.00

A T+ 60 DISPARITION DE TOUS LES SYMPTOMES DE PHYTOTOXICITE

TABLEAU 10 : EFFICACITE DE LUIZOR PAR RAPPORT A LA REFERENCE FAGAL
SUR GRAMINEES (3 années d'étude)

GRAMINEES	FAGAL ref	LUIZOR
Alopecurus myosuroides	2 94 88 ----- 100	2 91,3 90 ----- 92
Apera spica venti	2 100	2 81,5 63 ----- 100
Avena fatua	3 69,5 (0) ----- 88	3 97 92 ----- 100
Poa annua	5 85,1 44,3 ----- 100	4 12,6 0 ----- 37,4
Arrhenatherum elatius sp bulbosum	2 26,9 25 ----- 29	2 64,1 62 ----- 67

Légende

x : moyenne
y : nombre données
a : minimum
b : maximum

	y
x	
a ----- b	

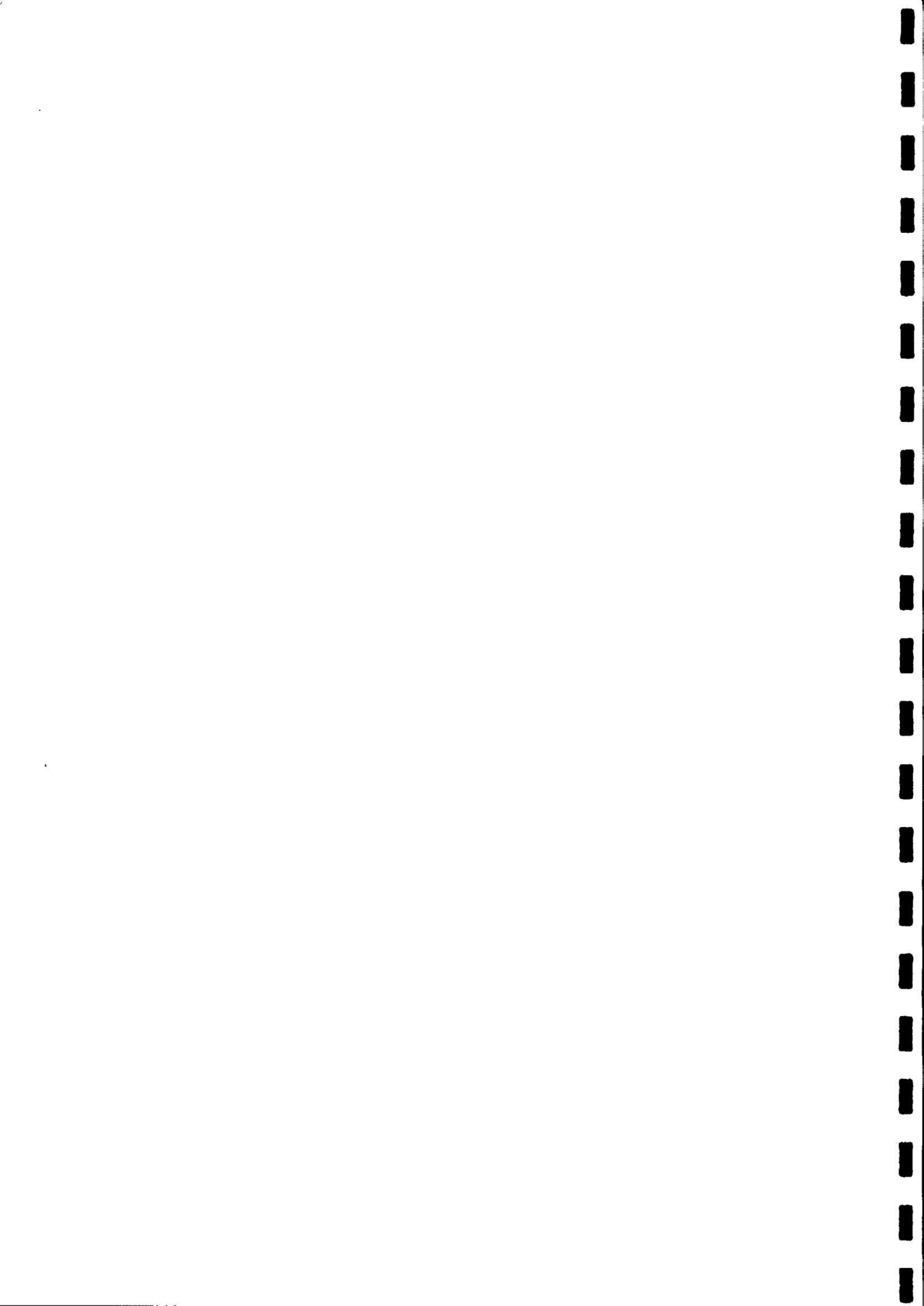


TABLEAU 11 : EFFICACITE DE LUIZOR PAR RAPPORT A LA REFERENCE FAGAL
SUR DICOTYLEDONES (3 années d'étude)

DICOTYLEDONES	FAGAL	LUIZOR
Aphanes arvensis	82,3 33 ----- 100	92,9 79 ----- 100
Matricaire inodora	99,6 98 ----- 100	97,3 89 ----- 100
Polygonum aviculare	98 88 ----- 100	95,1 76 ----- 100
Polygonum persicaria	100	100
Stellaria media	96,1 88 ----- 100	82,5 21 ----- 100
Veronica hederaefolia	89,9 89 ----- 91	90
Viola sp	38,8 0 ----- 97	87,6 71 ----- 100



TABEAU 12 : EFFICACITE DE SQUAL PAR RAPPORT A LA REFERENCE FAGAL
SUR GRAMINEES (2 années d'études)

GRAMINEES	FAGAL ref	SQUAL
Alopecurus myosuroides	100 2	100 2
Apera spica venti	100 2	100 2
Avena fatua	44 2 0 ----- 88	68,5 2 41 ----- 96
Poa annua	96,5 2 93 ----- 100	88,5 2 86 ----- 91
Arrhenatherum elatus sp bulbosum	27 2 25 ----- 29	21 2 15 ----- 27

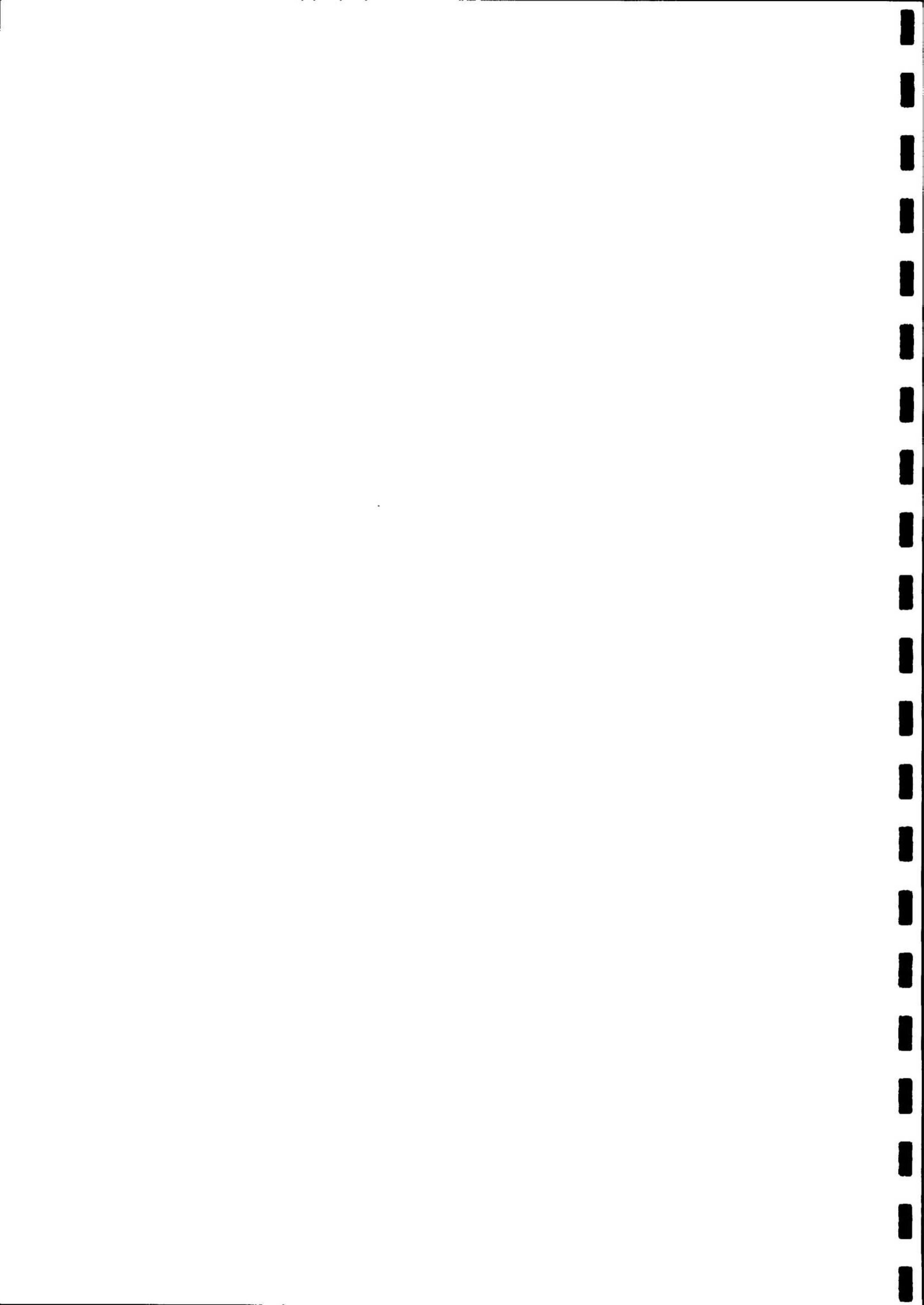


TABLEAU 13 : EFFICACITE DE SQUAL PAR RAPPORT A LA REFERENCE FAGAL
SUR DICOTYLEDONES (2 années d'études)

DICOTYLEDONES	FAGAL (ref)	SQUAL
Aphanes arvensis	64,6 32 ----- 97	47,5 0 ----- 95
Galium aperine	64,3 50 ----- 82	88,8 83 ----- 94
Matricaria inodora	99,5 98 ----- 100	99 96 ----- 100
Polygonum aviculare	100	87,2 78 ----- 97
Stellaria media	95,3 88 ----- 100	91,4 62 ----- 100
Veronica hederaefolia	89,9 89 ----- 91	91,7
Viola arvensis	30,5 0 ----- 61	60 42 ----- 78

**ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DE POSTLEVÉE
SUR GRAMINEES ET DICOTYLEDONES EN APPLICATION SORTIE HIVER**

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de 5 spécialités commerciales mixtes de postlevée : SQUAL, PLANNING, LUIZOR, ACCORD, GRAMSTAR en comparaison, avec la référence FAGAL à 5 l/ha.

Le tableau 1 page 53 donne les caractéristiques des spécialités étudiées : composition, firme, dose d'emploi par hectare, etc...

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

3 essais ont été mis en place dans deux services régionaux (voir tableau 2 page 54). Tous les essais sont conduits avec faux témoins adjacents sur blé tendre d'hiver.

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 2 ou 3 répétitions

Faux témoins adjacents (1 parcelle non traitée pour deux parcelles traitées) dans tous les essais.

2 - Données culturales

Tous les essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. Le tableau 3 page 54 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis, les fumures et le travail du sol avant implantation de la culture.

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel utilisé

Dans tous les cas, utilisation d'un appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fentes pour les 3 essais (voir le détail tableau 5 page 55).

32 - Stade d'application

Tous les produits ont été appliqués en postlevée de la céréale, le stade minimum de 3 feuilles étant respecté.

33 - Conditions météorologiques

* A l'application : rien de particulier à signaler, temps beau et calme, les températures sont comprises entre 9 et 15°C selon les essais (voir tableau 4 page 55).



* Après le traitement :

N°ESSAI	PLUVIOMETRIE					
	DECADE AVANT	DECADE APRES TRAITEMENT				
		1	2	3	4	TOTAL
TP1 90-1	1	0,5	5	21,2	26,3	54,1
TP1 14-1	0,5	0,5	3	5	4	12,5
TP1 14-2	4	0	2	1	5	8

Pas de fortes précipitations dans les semaines suivant l'application des produits. Aucune incidence sur l'efficacité des produits.

34 - Etat du sol lors du traitement

Dans l'essai TP2 90-1, le sol est compacté mais ressuyé. Pour les deux essais bas-normands TP2 14-1 et TP2 14-2, sol peu motteux et humidité correcte.

IV - EFFICACITE DETAILLE PAR SPECIALITE

Toutes les observations figurent dans les tableaux 6 et 7 pour les résultats sur graminées et antidicotylédones. Le tableau 8 donne le % de réduction de l'enherbement dans les parcelles traitées par les différentes spécialités dans l'essai TP2 90-1.

Dans ce commentaire ne sont pris en compte que les mauvaises herbes présentes à plus de cinq par mètre carré.

Les interprétations de l'efficacité des spécialités sont basées sur la grille CEB :

- de 85 à 100 % d'efficacité moyenne : efficacité bonne à excellente
- de 70 à 85 % d'efficacité moyenne : efficacité médiocre à moyenne
- moins de 70 % d'efficacité moyenne : efficacité insuffisante

1 - Efficacité sur graminées

voir tableau 6 page 56 (résultats obtenus sur graminées)

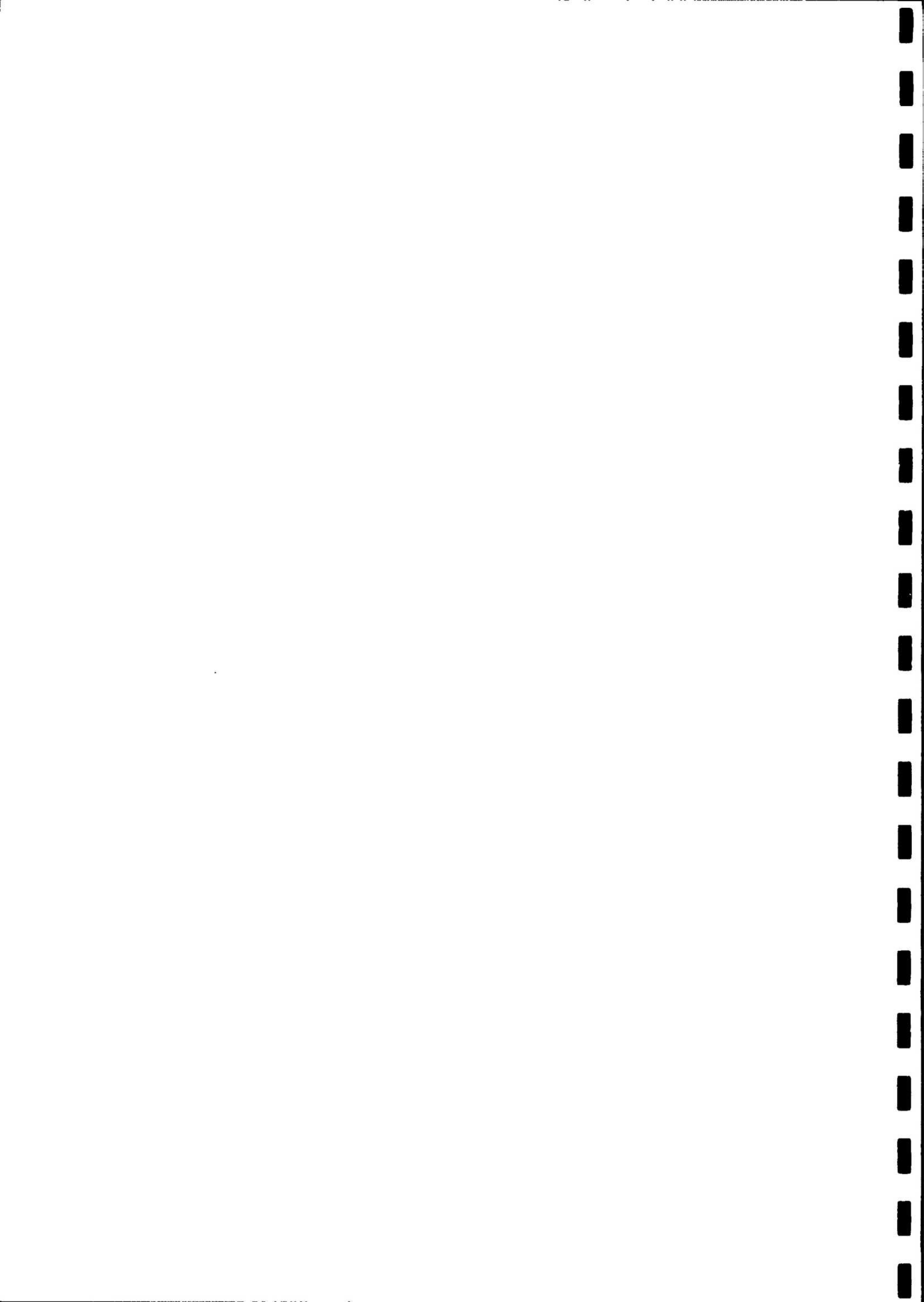
*** VULPIN (*Alopecurus myosuroides* code ALOMY)**

1991 : une donnée exploitable

Tous les produits étudiés présentent une bonne efficacité pour une infestation moyenne dans les témoins de 21,5 vulpins par mètre carré.

*** AGROSTIS Jouet du Vent (*Apera spica venti* code APESV)**

1991 : une donnée exploitable : infestation moyenne dans les témoins 36,5 adventices par mètre carré. Excellente efficacité de FAGAL (ref) SQUAL, PUMA ADS et GRAMSTAR, bonne efficacité de PLANNING et insuffisance de LUIZOR.



*** PATURIN ANNUEL (*Poa annua* code POAAN)**

1991 : une donnée exploitable : infestation moyenne dans les témoins 98 adventices par mètre carré. Excellente efficacité de FAGAL, SQUAL et GRAMSTAR, efficacité insuffisante (0), de PLANNING, PUMA ADS et LUIZOR.

2 - Efficacité sur dicotylédones

*** CAPSELLE BOURSE A PASTEUR (*Capsella bursa pastoris* code CAPBP)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins 9,6 adventices par mètre carré. Excellente efficacité pour PLANNING, LUIZOR et ACCORD. Bonne efficacité pour la référence FAGAL, insuffisant pour GRAMSTAR.

*** FUMETERRE (*Fumaria officinalis* code FUMOF)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins, 5,2 adventices par mètre carré. La référence FAGAL a une efficacité médiocre. Excellente efficacité pour SQUAL, PLANNING et LUIZOR. Bonne efficacité pour ACCORD. Insuffisant pour GRAMSTAR.

*** GAILLET GRATTERON (*Galium aparine* code GALAP)**

1991 : deux données exploitables. Infestation moyenne dans les témoins : TP2 14-1 : 5,4 adventices/ m2
TP2 14-2 : 4,3 adventices/m2
GRAMSTAR obtient une excellente efficacité. SQUAL, bonne efficacité, les autres spécialités sont insuffisantes.

*** MATRICAIRE INODORE (*Matricaria inodora* code MATIN)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins 27,4 adventices par mètre carré. Tous les produits présentent une excellente efficacité.

*** COQUELICOT (*Papaver rhoeas* code PapRh)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins. 5,5 adventices par mètre carré. 100 % d'efficacité pour tous les produits.

*** RENOUÉE DES OISEAUX (*Polygonum aviculare* code POLAV)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins 38,5 adventices par mètre carré. Excellente efficacité de FAGAL, PLANNING, LUIZOR, GRAMSTAR. Bonne efficacité de SQUAL et ACCORD.

*** SENECON VULGAIRE (*Senecio vulgaris* code SENVU)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins. 5,3 adventices par mètre carré. Efficacité insuffisante d'ACCORD. Efficacité moyenne de la référence FAGAL. Bonne efficacité de LUIZOR. Excellente efficacité de SQUAL et PLANNING.

*** STELLAIRE (*Stellaria media* code STEME)**

1991 : deux données exploitables

essai TP2 90-1 : infestation moyenne des témoins 62,4 adventices/m²

essai TP2 14-2 : infestation moyenne des témoins 26,5 adventices/m²

Excellente efficacité de tous les produits.

*** VERONIQUE A FEUILLES DE LIERRE (*Veronica hederaefolia* code VERHE)**

1991 : deux données exploitables

essai TP2 14-2 infestation moyenne dans les témoins 6,1 adventices/m²

essai TP2 14-2 infestation moyenne dans les témoins 8,8 adventices/m²

Bonne efficacité de tous les produits.

*** PENSEE DES CHAMPS (*Viola arvensis* code VIOAR)**

1991 : une donnée exploitable. Infestation moyenne dans les témoins

10 adventices/m². Excellente efficacité de LUIZOR. Bonne efficacité

de PLANNING. Efficacité moyenne de SQUAL. Insuffisance des autres

produits FAGAL, ACCORD et GRAMSTAR.

3 - Desherbage pratique

Dans l'essai TP2 90-1 des observations sur le résultat globale de desherbage montrent qu'un desherbage correct est obtenu avec FAGAL, SQUAL et GRAMSTAR. PLANNING, LUIZOR et ACCORD ont une efficacité globale de 50 % et n'assure pas un desherbage suffisant (produits incomplets pour la flore présente).

4 - Sélectivité des spécialités étudiées

Des symptômes de phytotoxicité sont apparus 5 jours après le traitement dans l'essai TP2 14-1 (voir tableau 9 page 59). Ces symptômes ont persisté jusqu'à T + 60, notamment pour SQUAL. Il n'y a pas eu de disparition de pied mais un tassement de végétation entraînant un léger retard à l'épiaison.

V - SYNTHESES PLURIANNUELLES

1 - Synthèse sur 3 ans

LUIZOR présente une bonne efficacité sur vulpin, folle avoine, agrostis jouet des vents, une efficacité insuffisante sur paturin annuel.

Excellente efficacité sur alchemille des champs, matricaire inodore, renouée des oiseaux, renouée persicaire. Bonne efficacité sur stellaire, véronique à feuilles de lierre et pensée.

2 - Synthèse sur 2 ans

SQUAL présente une excellente efficacité sur vulpin, agrostis jouet des vents, une bonne efficacité sur paturin annuel. Il est insuffisant sur folle avoine. Sur dicotylédones, on note une excellente efficacité sur stellaire, matricaire inodore, véronique à feuilles de lierre (2 données). Bonne efficacité sur gaillet, renouée des oiseaux. Insuffisant sur alchemille, pensée.



VI - CONCLUSIONS PROPOSITION

LUIZOR : troisième année d'expérimentation

Sélectivité : sur 13 essais on relève 3 cas de phytotoxicité entraînant dans 2 cas une réduction de la taille des plantes (sols légers)

Efficacité : bonne efficacité sur folle avoine et vulpin ; efficacité moyenne sur agrostis jouet du vent, insuffisant sur paturin annuel et avoine à chapelet. Efficacité comparable à la référence sur dicotylédones avec les particularités suivantes : bonne sur pensée, ceraiste aggloméré, inférieure à la référence sur stellaire et veronique de perse.

ARRET DE L'EXPERIMENTATION HOMOLOGATION

SQUAL : deuxième année d'expérimentation

Sélectivité sur 9 essais : 2 cas en 1990 sur sol sableux et 1 cas en 1991 de phytotoxicité constatée. La culture ne semble pas en souffrir par la suite.

Efficacité voisine de la référence sur graminées (nombre de données limitées). Excellente sur vulpin et agrostis jouet du vent, insuffisante sur folle avoine. Bonne sur paturin annuel. Sur dicotylédones : inférieure à la référence sur alchemille des champs, supérieure sur gaillet et pensée.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION

PLANNING : première année d'expérimentation.

Sélectivité : rien à signaler (3 essais)

Efficacité : produit composé d'ALLIE et de PUMA. L'association des deux matières actives maintient les performances connues des deux produits.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION

ACCORD : première année d'expérimentation

Sélectivité : rien à signaler (3 essais)

Efficacité : sur graminées on retrouve l'efficacité du fenoxaprop p ethyl, sur dicotylédones : du niveau de la référence.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION

GRAMSTAR : première année d'expérimentation

Sélectivité : de légers phénomènes de phytotoxicité sur 1 essai sur 3. Disparition assez rapide.

Efficacité : comparable à la référence sur vulpin, agrostis jouet du vent et paturin annuel. Pas de référence sur folle avoine. Sur dicotylédones : inférieure à la référence sur alchemille et fumeterre, équivalente sur matricaire inodore, coquelicot, stellaire, véronique à feuilles de lierre.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION.



DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 5 EFFICACITE POST-LEVEE DE PRINTEMPS DICOTYLEDONES

SERIE CHDP 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	OXYTRIL M	SEDAGRI	2.5 L/Ha	300 l	bromoxynil (ester oc ioxynil (ester octan mecoprop (ester iso	75.0 G/L 75.0 G/L 375.0 G/L
02	BOFIX	DOW ELANCO SA	4 L/Ha	300 l	clopyralid fluroxypyr 2,4-mcpa (sel de pot	20.0 G/L 40.0 G/L 200.0 G/L
03	ESTRAD	BASF	2 Kg/Ha	300 l	fluoroglycofene 2 4 dpp	15 % 48.5 %
04	CHELEM	BAYER	5 L/Ha	300 l	clopyralid pichlorame 2 4 d mcpp	9 G/L 2 G/L 70 G/L 300 G/L
05	SATIS.	CIBA GEIGY	0.5 Kg/Ha	300 l	fluoroglycofene triasulfuron	8.0 % 3.0 %
06	FIRST	RHODIAGRI LITTORAL	1.5 L/Ha	300 l	bromoxynil (ester oc diflufenicanil ioxynil (ester octan	125.0 G/L 40.0 G/L 75.0 G/L

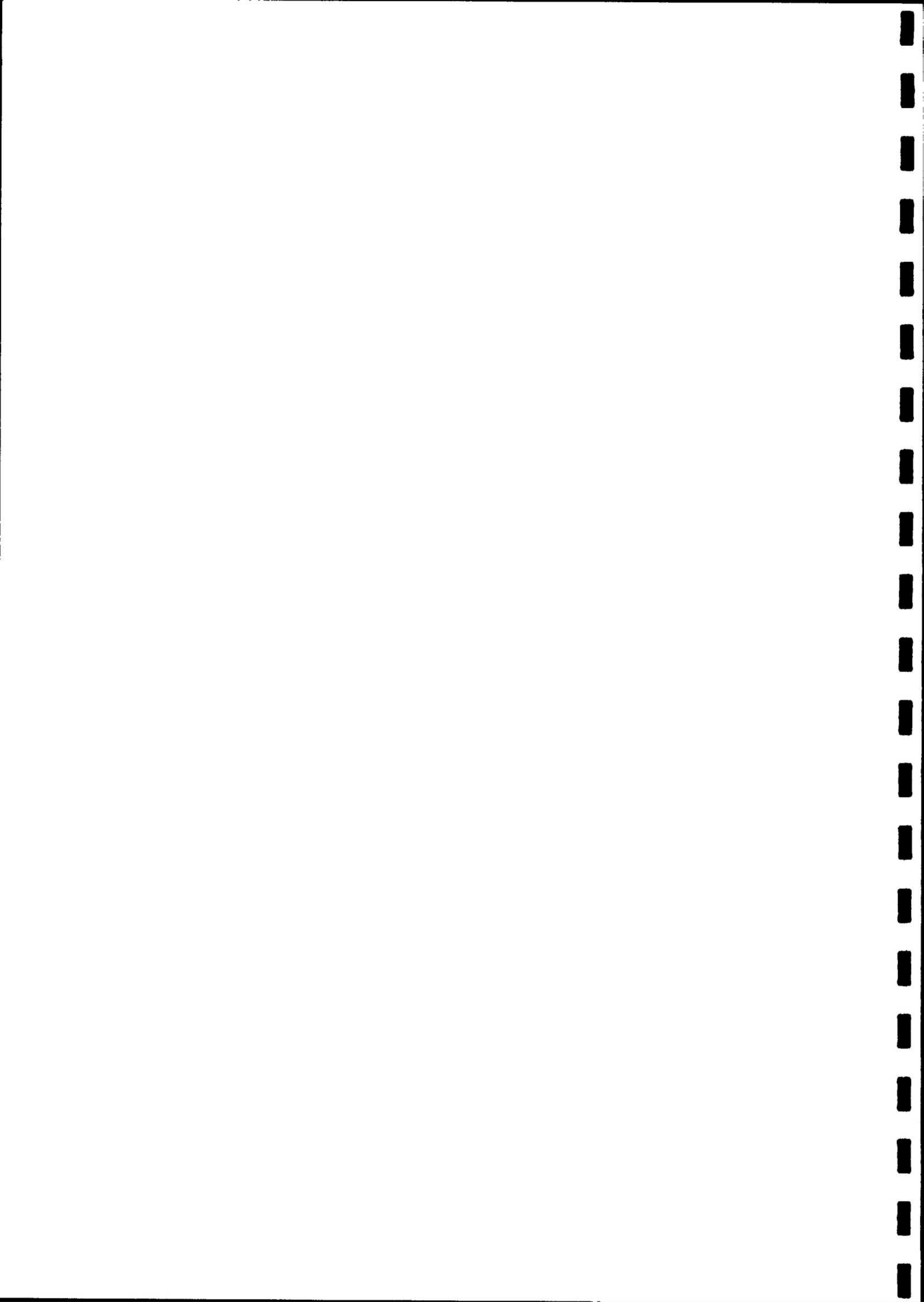


TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispositif	Témoin
DP1 90-1	FRANCHE COMTE	90	BLONDE THERESE	BESSONCOURT	3 Blocs	faux adjacent
DP1 14-1	BASSE NORMANDIE	14	CHRETIEN	SAINT PIERRE SUR DIVES	2 Blocs	faux adjacent
DP1 14-2	BASSE NORMANDIE	14	BOISROUX BERNARD	VILLERS BOCAGE	3 Blocs	faux adjacent
DP1 63-1	AUVERGNE	63	LYCEE AGRICOLE	LE BREUIL	3 Blocs	adjacent
DP1 62-1	NORD PAS DE CALAIS	62	ANDRE DAMAGEUX	LOOS EN GOHELLE	2 Blocs	faux adjacent
DP1 55-1	LORRAINE (NANCY)	55	LHERMEY PIERRE	DEMANGES-AUX-EAUX	2 Blocs	faux adjacent

TABLEAU 3 DONNEES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	N	P	K
DP1 90-1	BLE TENDRE	THESSE	MAIS	ORGE D'HIVER	24-10-90	145	85	137
DP1 14-1	BLE TENDRE	THESSE	POIS	ORGE D'HIVER	26/10/90	160	100	100
DP1 14-2	BLE TENDRE	CENTURION	MAIS	BLE	10/11/90	150	80	80
DP1 63-1	BLE TENDRE	RECITAL	BETTERAVE		02-11-90	148	61	61
DP1 62-1	BLE TENDRE	SLEJPNER	BLE TENDRE	BETTERAVE	11/10/90	220	100	100
DP1 55-1	BLE TENDRE	BAROUDER	COLZA		29/09/90	180	90	70

Essai	TYPE DE SOL
DP1 90-1	ARGILO LIMONEUX
DP1 14-1	LIMON
DP1 14-2	ARGILO LIMONEUX
DP1 63-1	SABLO LIMONEUX
DP1 62-1	CALCAIRE
DP1 55-1	ARGILO CALCAIRE

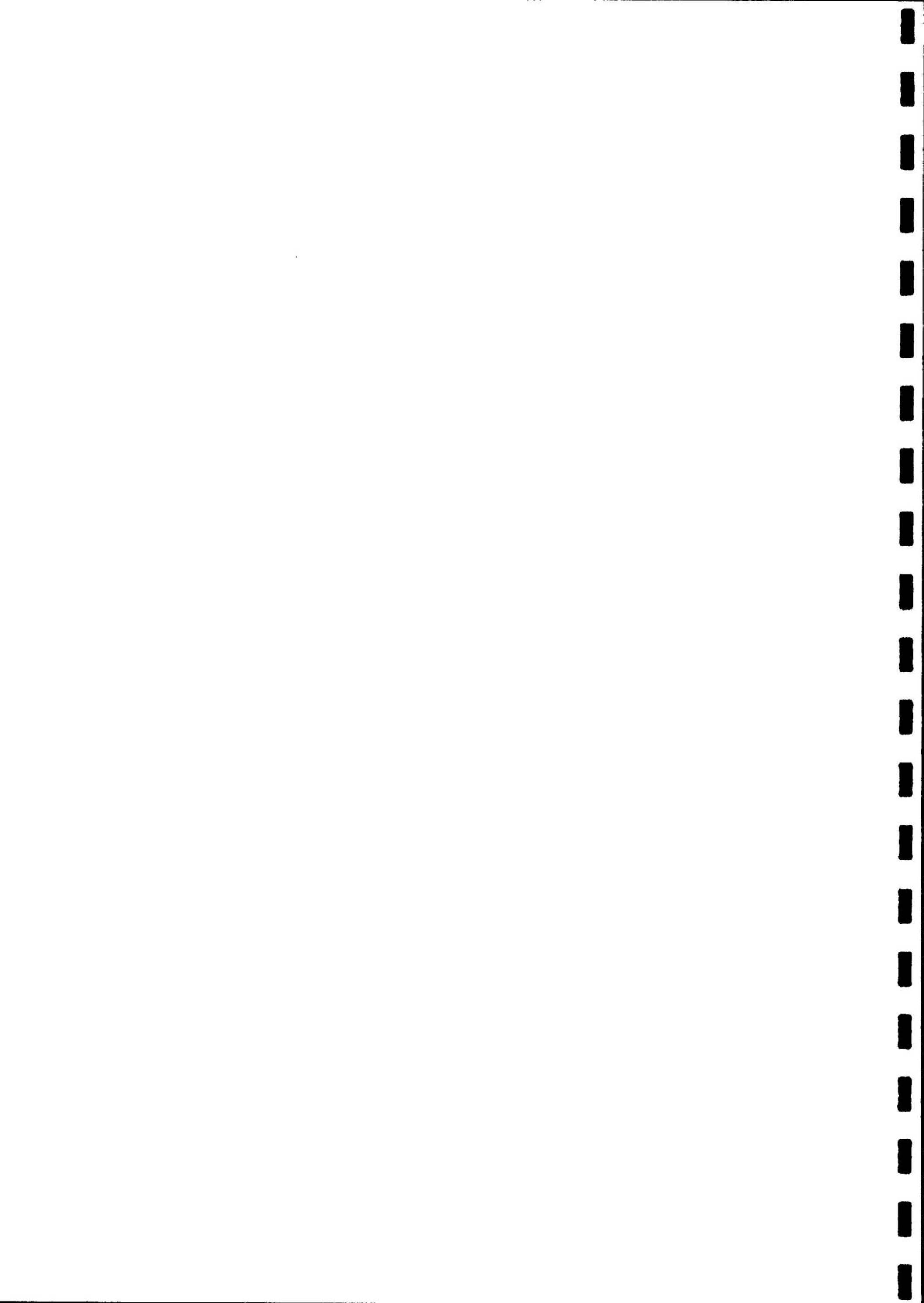


TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I. Pluie	I. Vent	T °C
DP1 90-1	08-04-91	STADE 5	compacte	Ressuyé	0	N	15.0
DP1 14-1	08-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	R.A.S	N	N	8.0
DP1 14-2	27-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	Sol humide	N	N	8.0
DP1 63-1	21-03-91	TALLAGE	Fine	Sol sec	N	N	17.0
DP1 62-1	12-03-91	TALLAGE	R.A.S	R.A.S	N	N	14.5
DP1 55-1	03-04-91	EPI 1 CM	R.A.S	R.A.S	N	0	18.0

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol L/Ha
DP1 90-1	Porté	Pulprex	Fente	4 Kg/cm2	400 l
DP1 14-1	Porté	Van der Weij	Fente	3 Kg/cm2	220 l
DP1 14-2	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm2	220 l
DP1 63-1	Porté	Pulprex	Multifonction	2,5 Kg/cm2	500 l
DP1 62-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm2	400 l
DP1 55-1	Porté .	Pulprex	Fente	2.5 Kg/cm2	200 l

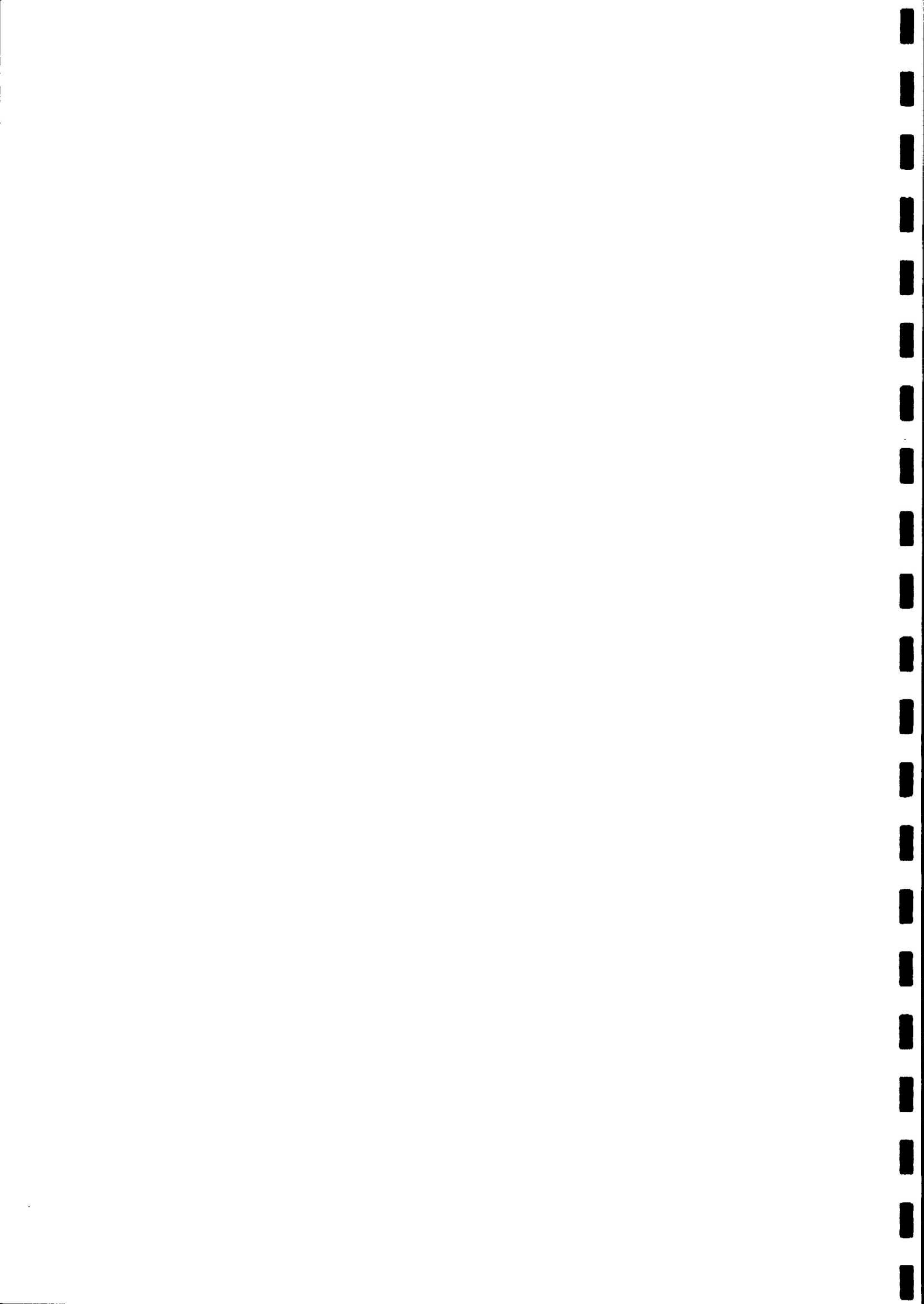


TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS SUR
DICOTYLEDONES

Essai	Notation	OXYTRIL M	BOFIX	ESTRAD	CHELEM	SATIS	FIRST
DP1 14-2	CAPBP Ten	2.70	1.00	1.00	4.00	2.30	3.70
Eff		87.5*	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
DP1 62-1	Ten	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Eff		100.0*	65.00	100.00	90.00	100.00	100.00
Moy.gen		93.80	82.50	100.00	95.00	100.00	100.00
Minimum		87.50	65.00	100.00	90.00	100.00	100.00
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
DP1 90-1	CHEAL Ten	2.30	2.30	9.30	1.30	8.00	
Eff		85.7*	100.00	100.00	100.00	100.00	
DP1 14-2	FUMOF Ten	4.70	3.00	3.00	4.00	5.70	5.00
Eff		92.9*	100.00	100.00	100.00	94.10	100.00
DP1 90-1	GALAP Ten	1.70	3.30	0.70	1.70	0.70	
Eff		100.0*	100.00	100.00	100.00	100.00	
DP1 14-1	Ten	5.00	7.50	6.00	7.50	7.50	6.50
Eff		90.0*	100.00	91.70	86.70	93.30	100.00
DP1 14-2	Ten	1.70	1.00	1.00	4.00	1.70	4.00
Eff		80.0*	100.00	100.00	100.00	80.00	75.00
DP1 55-1	Ten	5.00	4.00	3.50	2.00	5.00	5.50
Eff		90.0*	50.00	100.00	0.00	90.00	72.70
Moy.gen	Eff	90.00	87.50	97.90	71.70	90.80	82.60
Minimum		80.00	50.00	91.70	0.00	80.00	72.70
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
DP1 63-1	MATCH30 Ten	12.00	12.00	10.70	17.30	8.00	
Eff		100.0*	94.40	87.50	96.20	100.00	
DP1 62-1	Ten	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Eff		90.0*	50.00	91.50	67.50	96.50	100.00
Moy.gen	Eff	95.00	72.20	89.50	81.80	98.20	100.00
Minimum		90.00	50.00	87.50	67.50	96.50	100.00
Maximum		100.00	94.40	91.50	96.20	100.00	100.00
DP1 63-1	MATCH50 Ten	12.00	12.70	20.00	9.30	6.70	
Eff		100.0*	94.70	96.70	85.70	100.00	
DP1 90-1	NYOAR Ten	3.70	6.00	4.70	7.00	3.30	
Eff		100.0*	100.00	92.90	100.00	100.00	
DP1 55-1	Ten	7.50	14.50	11.50	17.00	9.00	10.50
Eff		80.0*	65.50	52.20	0.00	38.90	71.40
Moy.gen	Eff	90.00	82.80	72.60	50.00	69.50	71.40



Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	OXYTRIL M	BOFIX	ESTRAD	CHELEM	SATIS	FIRST
Minimum		80.00	65.50	52.20	0.00	38.90	71.40
Maximum		100.00	100.00	92.90	100.00	100.00	71.40
DP1 14-1 Eff	PAPRH Ten	6.50 92.3*	7.50 86.70	7.50 93.30	7.00 92.90	7.00 100.00	6.50 100.00
DP1 90-1 Eff	POLAV30 Ten	35.30 93.4*	41.70 98.40	37.30 65.20	45.70 99.30	34.70 51.90	
DP1 14-2 Eff	Ten	15.00 93.3*	19.70 84.70	19.70 79.70	14.00 90.50	18.70 89.30	17.70 94.30
DP1 63-1 Eff	Ten	32.00 100.0*	30.00 100.00	33.30 0.00	46.70 71.40	22.70 0.00	
Moy.gen	Eff	95.60	94.40	48.30	87.10	47.10	94.30
Minimum		93.30	84.70	0.00	71.40	0.00	94.30
Maximum		100.00	100.00	79.70	99.30	89.30	94.30
DP1 63-1 Eff	POLAV50 Ten	6.70 100.0*	11.30 100.00	10.70 12.50	10.00 93.30	13.30 5.00	
DP1 90-1 Eff	POLPE Ten	13.00 100.0*	14.30 100.00	16.70 100.00	18.00 100.00	8.70 100.00	
DP1 90-1 Eff	RAPRA Ten	2.70 100.0*	5.70 100.00	0.00	3.00 100.00	0.00	
DP1 90-1 Eff	STEME Ten	73.70 89.1*	76.70 99.60	73.00 94.50	70.00 93.30	85.00 98.40	
DP1 14-2 Eff	Ten	12.30 100.0*	11.70 100.00	11.70 100.00	10.30 100.00	11.30 100.00	9.30 100.00
DP1 63-1 Eff	Ten	16.70 100.0*	18.00 100.00	14.70 59.10	18.70 57.10	10.00 40.00	
Moy.gen	Eff	96.40	99.90	84.50	83.50	79.50	100.00
Minimum		89.10	99.60	59.10	57.10	40.00	100.00
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
DP1 63-1 Eff	STEME50 Ten	16.70 100.0*	16.70 100.00	12.70 52.60	33.30 62.00	29.30 79.50	
DP1 14-1 Eff	VERHE Ten	8.50 100.0*	7.00 92.90	9.00 100.00	5.00 90.00	5.00 100.00	6.50 100.00
DP1 14-2 Eff	Ten	8.70 88.5*	9.30 89.30	9.30 100.00	8.30 96.00	6.30 89.50	6.00 100.00
Moy.gen	Eff	94.30	91.10	100.00	93.00	94.80	100.00
Minimum		88.50	89.30	100.00	90.00	89.50	100.00
Maximum		100.00	92.90	100.00	96.00	100.00	100.00
DP1 63-1 Eff	VERPE Ten	19.30 100.0*	16.70 68.00	20.70 90.30	18.30 1.80	10.00 80.00	

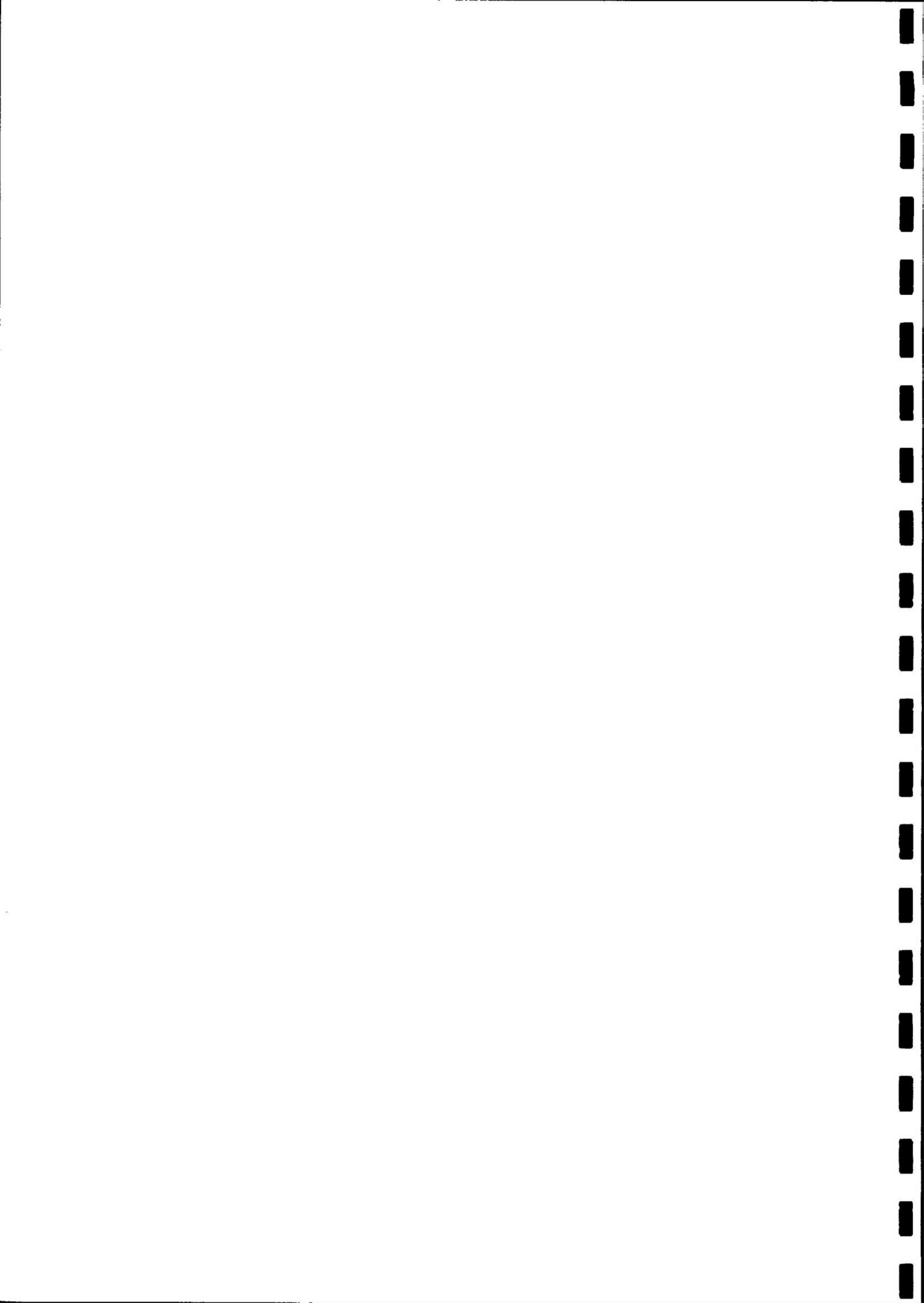


Tableau de synthèse (Notations)

Essai	Notation	OXYTRIL M	BOFIX	ESTRAD	CHELEM	SATIS	FIRST
DP1 63-1 Eff	VERPE50 Tem	25.30 97.4*	15.30 34.80	12.70 73.70	22.70 44.10	12.00 88.90	
DP1 55-1 Eff	VERAR Tem	8.00 75.0*	0.50 0.00	5.00 30.00	2.50 0.00	9.50 78.90	4.50 66.70
DP1 90-1 Eff	VIOAR Tem	3.70 100.0*	3.70 100.00	2.00 100.00	1.70 100.00	3.70 100.00	
DP1 14-1 Eff	Tem	6.00 75.0*	8.00 62.50	6.00 100.00	5.50 90.90	5.50 100.00	8.00 100.00
DP1 55-1 Eff	Tem	34.50 20.3*	37.50 32.00	39.00 48.70	46.00 12.00	46.50 48.40	42.50 69.40
Hoy.gen	Eff	65.10	64.80	82.90	67.60	82.80	84.70
Minimum		20.30	32.00	48.70	12.00	48.40	69.40
Maximum		100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DES
CEREALES D'HIVER EN POSTLEVÉE SUR DICOTYLEDONES

SERIE CHDP1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de cinq spécialités herbicides : BOFIX, ESTRAD, CHELEM, SATIS et FIRST, sur céréales d'hiver en comparaison avec la référence OXYTRIL M à 2,5 l/ha. Le tableau 1 page 69 donne les caractéristiques des spécialités étudiées.

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

6 essais ont été mis en place dans 5 services régionaux (voir tableau 2 page 70).

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 2 ou 3 répétitions.

Faux témoins adjacents (1 parcelle pour deux parcelles traitées dans tous les essais).

2 - Données culturales

Tous les essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. Le tableau 3 page 71 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis et la fumure.

3 - Réalisation pratique du traitement

31 - Matériel utilisé

Dans tous les cas, appareil à pression entretenue (gaz avec buses à fentes pour 5 essais et buses multifonction Albuz pour 1 essai. La pression varie de 2,5 à 4 kg/cm² selon les essais. Le volume de bouillie de 220 l à 500 l par hectare (voir le détail tableau 5 page 73).

32 - Stade d'application

Tous les produits ont été appliqués en postlevée de la céréale entre le stade 3 feuilles et le stade tallage (voir tableau 4 page 72).

33 - Conditions météorologiques

* A l'application : temps beau et calme dans 5 essais. La pluie et le vent sont sans incidence sur le traitement. Dans l'essai DP1 90-1, une légère pluie suivant l'application des produits ne semble pas perturber l'efficacité de ces derniers. Les températures, lors de l'application, sont comprises entre 8°C pour l'essai DP1 14-2 et 18°C pour l'essai DP1 55-1.

*** Après le traitement : Pluviométrie après le traitement**

N°ESSAI	DATE TRAITEMENT	PLUVIOMETRIE					
		DECADE AVANT	DECADE APRES TRAITEMENT				TOTAL
			1	2	3	4	
DP1 90-1	08/04/91	1	0,6	5	21,2	26,3	54,1
DP1 14-1	08/03/91	0	0	3	5	4	12
DP1 14-2	27/03/91	0	3	5	4	2	14
DP1 55-1	03/04/91	0,2	8,9	6,4	20	6	35,5

Aucun phénomène particulier n'est signalé par les expérimentateurs.

34 - Structure du sol

Un essai en sol compact DP1 90-1 ; les autres essais sont conduits sur une structure normale.

IV - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE

Toutes les observations figurent dans le tableau 6 page 74. Dans ce commentaire ne sont prises en compte que les mauvaises herbes présentes à plus de cinq par mètre carré dans les témoins.

Les interprétations de l'efficacité des spécialités sont basées sur la grille CEB.

- de 85 à 100 % d'efficacité moyenne : efficacité bonne à excellente
- de 70 à 85 % d'efficacité moyenne : efficacité médiocre à moyenne
- moins de 70 % d'efficacité moyenne : efficacité insuffisante.

*** CAPSELLE BOURSE A PASTEUR (*Capsella bursa pastoris* code CAPBP)**

1991 : un seul essai où l'infestation moyenne des témoins est de 50 adventices par mètre carré. On note une excellente efficacité de OXYTRIL M. Seul BOFIX présente une efficacité insuffisante.

*** FUMETERRE (*Fumaria officinalis* code FUMOF)**

1991 : sur une infestation très faible (4,2 par m²) dans l'essai DP1 14-2, excellente efficacité de tous les produits.

*** GAILLET GRATTERON (*Galium aparine* code GALAP)**

1991 : deux essais DP1 14-1 et DP1 55-1 où l'infestation moyenne des témoins est supérieure à 5 adventices par mètre carré. La référence a une efficacité moyenne de 90 %. BOFIX et FIRST ont une efficacité moyenne, CHELEM insuffisante, SATIS et ESTRAD sont comparables à la référence.

*** MATRICAIRE CAMOMILLE (*Matricaria chamomilla* code MATCH)**

1991 : deux données à 12 adventices par mètre carré dans l'essai DP1 63-1 et 100 adventices dans l'essai DP1 62-1.

Efficacité bonne à excellente de ESTRAD, OXYTRIL, SATIS et FIRST.
Efficacité médiocre à moyenne de BOFIX et CHELEM.

*** MYOSOTIS DES CHAMPS (*Myosotis arvensis* code MYOAR)**

1991 : 2 données :

essai DP1 90-1 5 adventices par mètre carré dans les témoins.
essai DP1 55-1 12 adventices par mètre carré dans les témoins.
Excellente efficacité d'OXYTRIL. Efficacité moyenne d'ESTRAD.
Efficacité insuffisante des autres spécialités.

*** COQUELICOT (*Papaver rhoeas* code PAPRH)**

1991 : une donnée essai DP1 14-1 : 7 adventices par mètre carré.
Bonne à excellente efficacité de tous les produits.

*** RENOUEE DES OISEAUX (*Polygonum aviculare* code POLAV)**

1991 : 3 données :

essai 90-1 : 39 adventices/mètre carré dans les témoins
essai 14-2 : 17 adventices/mètre carré dans les témoins
essai 63-1 : 30 adventices/mètre carré dans les témoins.
Excellente efficacité d'OXYTRIL M, BOFIX et FIRST.
Bonne efficacité de CHELEM. Efficacité insuffisante de SATIS et ESTRAD.

*** RENOUEE persicaire (*Polygonum persicaria* code POLPE)**

1991 : 1 donnée : essai DP1 90-1 : 15 adventices par mètre carré dans les témoins. FIRST non présent dans l'essai. Excellente efficacité de toutes les spécialités présentes.

*** STELLAIRE (*Stellaria media* code STEME)**

1991 : 3 données : essai DP1 90-1 : infestation moyenne témoin 75/m2.
 essai DP1 14-2 : infestation moyenne témoin 11/m2
 essai DP1 03-1 : infestation moyenne témoin 15/m2
Excellente efficacité de OXYTRIL M, BOFIX, FIRST. Bonne efficacité de ESTRAD et CHELEM. Efficacité moyenne de SATIS.

*** VERONIQUE FEUILLES DE LIERRE (*Veronica hederaefolia* code VERHE)**

1991 : 2 données : essai DP1 14-1 : infestation moyenne témoin 7/m2
 essai DP2 14-2 : infestation moyenne témoin 8/m2

Excellente efficacité de tous les produits.

*** VERONIQUE DE PERSE (*Veronica persica* code VERPE)**

1991 : 1 donnée : essai DP1 63-1 infestation moyenne témoin 16/m2
Efficacité insuffisante de BOFIX et CHELEM. Excellente efficacité de OXYTRIL M, ESTRAD. Efficacité moyenne de SATIS. FIRST non présent dans l'essai.

*** PENSEE DES CHAMPS (Viola arvensis code VIOAR)**

3 données : essai DP1 90-1 : infestation moyenne des témoins 2/m2.
 essai DP1 14-1 : infestation moyenne des témoins 6/m2.
 essai DP1 55-1 : infestation moyenne des témoins 40/m2.

Sur les efficacités de l'essai DP1 55-1, aucun produit n'est acceptable.

V - CONCLUSIONS - PROPOSITIONS

BOFIX : première année d'expérimentation.

Pas de problème de sélectivité signalée.

Sur un nombre de données restreintes on retient :

Efficacité insuffisante sur capselle, matricaire camomille, myosotis, véronique de perse et pensée des champs. Efficacité moyenne sur gaillet. Excellente efficacité sur : fumeterre, coquelicot, renouée des oiseaux, renouée persicaire, stellaire, véronique à feuilles de lierre. Spécialité à revoir pour confirmation des résultats.

MAINTIEN DE L'EXPERIMENTATION

ESTRAD : première année d'expérimentation

Aucun phénomène de phytotoxicité observée. Sur un nombre restreint de données on retient :

Efficacité insuffisante sur renouée des oiseaux, pensée des champs, efficacité moyenne sur myosotis. Bonne efficacité sur capselle, matricaire chamomille, stellaire. Excellente efficacité sur fumeterre, gaillet, coquelicot, renouée persicaire, véronique à feuilles de lierre, véronique de perse.

Spécialité à revoir pour confirmation des résultats.

MAINTIEN DE L'EXPERIMENTATION.

CHELEM : première année d'expérimentation

Aucun phénomène de phytotoxicité observée. Sur un nombre restreint de données on retient :

Efficacité insuffisante sur gaillet, myosotis, véronique de perse, pensée des champs. Efficacité moyenne sur matricaire camomille. Bonne efficacité sur capselle, renouée des oiseaux, stellaire. Excellente efficacité sur fumeterre, renouée persicaire, véronique à feuilles de lierre.

Spécialité à revoir.

MAINTIEN DE L'EXPERIMENTATION.

SATIS : première année d'expérimentation

Pas de phytotoxicité observée en 1991.

Les résultats de l'année 1991 montrent :



Une efficacité médiocre à insuffisante sur Myosotis, renouée des oiseaux, pensée. Une efficacité moyenne sur stellaire, véronique de perse. Une bonne efficacité sur gaillet. Une excellente efficacité sur capselle, fumeterre, matricaire camomille, coquelicot, renouée persicaire, véronique à feuilles de lierre.

MAINTIEN de l'EXPERIMENTATION.

FIRST : première année d'expérimentation

Un cas de phytotoxicité observé. Essai DP1 14-1. Les symptômes disparaissent au bout de 10 jours. Ce produit est présent dans 3 essais. Les résultats de l'année 1991 montrent une efficacité insuffisante sur myosotis, pensée des champs, une efficacité moyenne sur gaillet, une bonne efficacité sur capselle, coquelicot, une excellente efficacité sur fumeterre, matricaire camomille, renouée des oiseaux, stellaire, véronique à feuilles de lierre.

MAINTIEN DE L'EXPERIMENTATION

DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 6 EFFICACITE POST-LEVEE DE PRINTEMPS GAILLET

SERIE CHDP 2

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	STARANE 200	DOW ELANCO SA	1 L/Ha	300 l	fluroxypyr	200.0 G/L
02	GRATIL S	FRANCAISE HOECHST	0.04 Kg/Ha	300 l	amidosulfuron	75.0 %
03	FIRST	RHODIAGRI LITTORAL	1.5 L/Ha	300 l	bromoxynil (ester oct diflufenicanil ioxynil (ester octano	125.0 G/L 40.0 G/L 75.0 G/L
*04	STARANE 200	DOW ELANCO SA	1 L/Ha	300 l	fluroxypyr	200.0 G/L
05	GRATIL S	FRANCAISE HOECHST	0.04 Kg/Ha	300 l	amidosulfuron	75.0 %
06	FIRST	RHODIAGRI LITTORAL	1.5 L/Ha	300 l	bromoxynil (ester oct diflufenicanil ioxynil (ester octano	125.0 G/L 40.0 G/L 75.0 G/L
07	ESTRAD	BASF	2 Kg/Ha	400 l	fluoroglycofene 2 4 dpp	15 % 48.5 %
08	ESTRAD	BASF	2 Kg/Ha	400 l	fluoroglycofene 2 4 dpp	15 % 48.5 %

LES MODALITES 01 02 03 ET 07 SONT APPLIQUEES A PARTIR STADE 3FEUILLES
LES MODALITES 04 05 06 ET 08 SONT APPLIQUEES DE MI TALLAGE A FIN TALLAGE

TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispositif	Témoin
DP2 70-1	FRANCHE COMTE	70	MAUCLAIR PHILIPPE	DAMPIERRE	3 Blocs	faux adjacent
DP2 61-1	BASSE NORMANDIE	61	DUBOUST DANIEL	LONRAI	2 Blocs	faux adjacent
DP2 03-1	AUVERGNE	03	TAGORNET DANIEL	SAULZET	3 Blocs	adjacent
DP2 62-1	NORD PAS DE CALAIS	62	BOURGAIN FRANCOIS	MONTREUIL SUR MER	2 Blocs	faux adjacent

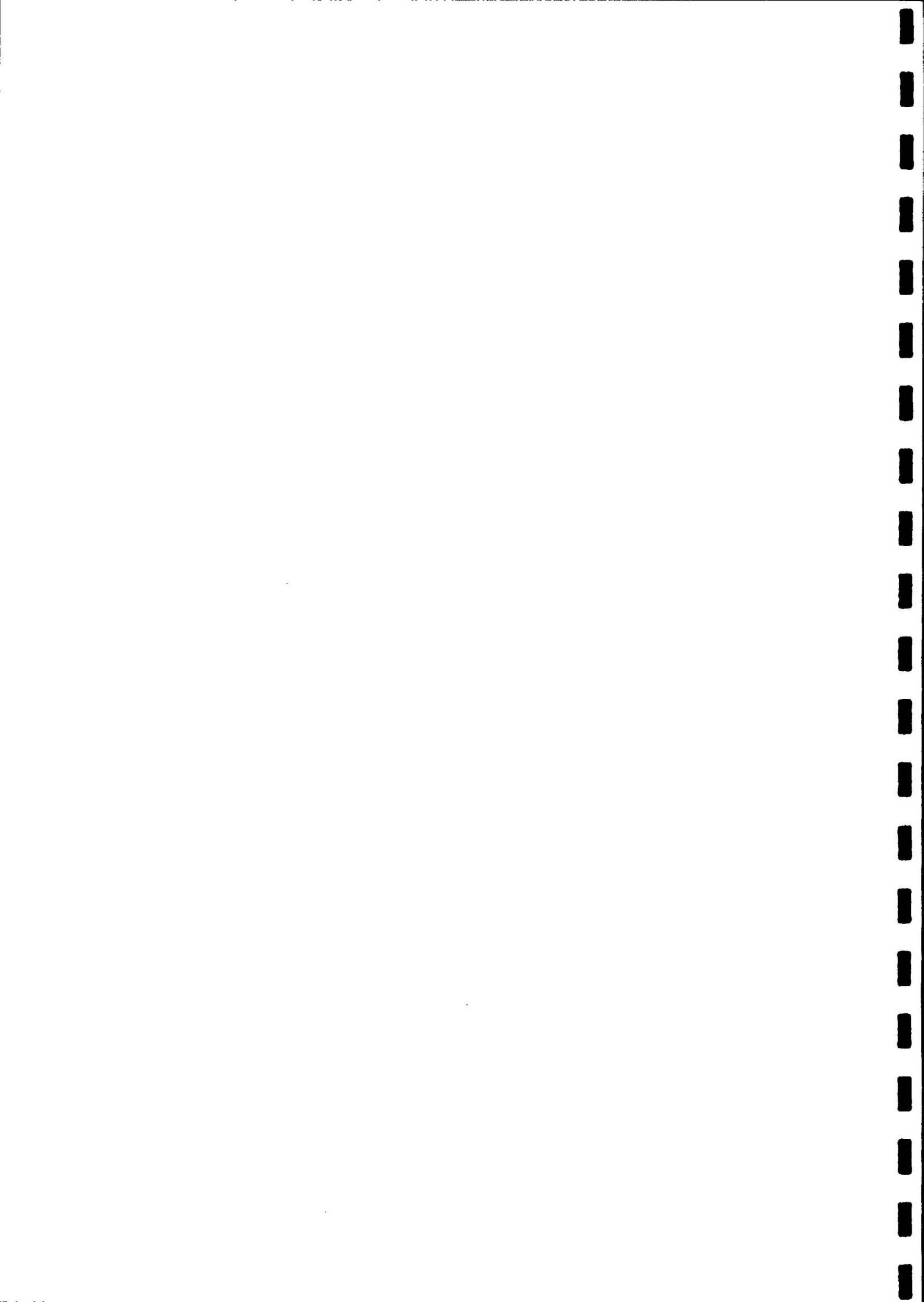


TABLEAU 3 DONNEES CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Fumure N P K	Travail du sol
DP2 70-1	ORGE D'HIVER	PLAISANT	BLE	COLZA	04-10-90	150-120-120	CHISEL LAB HERSE
DP2 61-1	BLE TENDRE	BAROUEUR	MAIS	BLE	24/10/90	150 80 100	LABOUR+HERSE ROTA.
DP2 03-1	BLE TENDRE	THESSE	TOURNESOL	BLE	10/11/90	180-92-0	LABOUR
DP2 62-1	BLE TENDRE	CRENEAU	/	/	/	/	/



TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Tt	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
DP2 70-1	01	05-03-91	TALLAGE	Normale	Sol sain	N	0	14.5
	02	02-04-91	EPI 2CM	Normale	Sol sain	N	0	17.0
DP2 61-1	01	08-03-91	TALLAGE	Petites Mottes	Sol humide	N	N	7.0
	02	28-03-91	REDRES.	Normale	Sol humide	N	N	10.0
DP2 03-1	01	13-03-91	3 FEUILLES	R.A.S	Sol sain	N	N	15.0
	02	04-03-91	TALLAGE	R.A.S	Sol sain	N	N	12.0
DP2 62-1	01	?	?	?	?	?	?	?
	02	?	?	?	?	?	?	?

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Trait.	Date	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol l/ha
DP2 70-1	01	05-03-91	Porté	Pulprex	Fente	3.5 Kg/cm ²	400 l
	02	02-04-91	Porté	Pulprex	Fente	3.5 Kg/cm ²	400 l
DP2 61-1	01	08-03-91	Porté	Van der Weij	Fente	3 Kg/cm ²	220 l
	02	28-03-91	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm ²	220 l
DP2 03-1	01	13-03-91	Porté	Pulprex	Multifonction	2,5 Kg/cm ²	400 l
	02	04-03-91	Porté	Pulprex	Multifonction	2,5 Kg/cm ²	400 l
DP2 62-1	01	?	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm ²	400 l
	02	?	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm ²	400 l

TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS
SUR GAILLET GRATTERON

Essai	Notation	STARANE T1	GRATIL T1	FIRST T1	STARANE T2	GRATIL T2	FIRST T2
DP2 70-1	GALAP Ten	78.00	90.30		62.30	68.30	
Eff		55.60	28.00		0.0*	14.10	
DP2 61-1	Ten	6.50	8.00	8.00	6.50	8.00	8.00
Eff		92.30	100.00	100.00	92.3*	93.80	100.00
DP2 03-1	Ten	20.00	17.30		20.30	20.30	
Eff		85.00	59.60		95.1*	14.80	
DP2 62-1	Ten	62.50	57.50	58.50	57.50	58.50	50.00
Eff		12.00	10.40	12.80	0.0*	0.00	0.00
Moy.generale	Eff	61.20	49.50	56.40	46.90	30.70	50.00
Minimum		12.00	10.40	12.80	0.00	0.00	0.00
Maximum		92.30	100.00	100.00	95.10	93.80	100.00



TABLEAU 7 RESULTATS OBTENUS
SUR AUTRES ADVENTICES

Essai	Notation	STARANE T1	GRATIL T1	FIRST T1	STARANE T2	GRATIL T2	FIRST T2
DP2 61-1 Eff	APHAR Ten	9.50 78.9*	9.50 73.70	10.50 90.50	8.50 70.60	9.50 57.90	9.50 94.70
DP2 70-1 Eff	LAMPU Ten	2.33 85.7*	3.00 0.00		5.33 18.80	13.67 24.40	
DP2 70-1 Eff	POLPE Ten	3.33 0.0*	6.67 55.00		12.00 80.60	7.67 21.70	
DP2 70-1 Eff	VIOAR Ten	30.67 0.0*	15.33 0.00		35.00 61.00	10.33 0.00	
DP2 61-1 Eff	Ten	5.50 90.9*	7.00 85.70	6.50 100.00	6.00 83.30	5.50 72.70	5.50 100.00
Hoy.gen		45.40	42.80	100.00	72.20	36.30	100.00
Minimum		0.00	0.00	100.00	61.00	0.00	100.00
Maximum		90.90	85.70	100.00	83.30	72.70	100.00

**ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DES CEREALES D'HIVER
EN POSTLEVÉE DE PRINTEMPS SUR GAILLET**

SERIE CHDP2

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de deux spécialités herbicides de prélevée au printemps GRATIL et FIRST sur gaillet gratteron (*Galium aparine*) en comparaison avec STARANE à 1 l/ha.

Deux dates d'application sont comparées.

Dans un essai, la spécialité ESTRAD a été rajoutée. Le tableau 1 page 82 donne les caractéristiques des différentes spécialités.

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

4 essais ont été mis en place dans quatre services régionaux (voir tableau 2 page 83).

III - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 2 ou 3 répétitions

Faux témoins adjacents (1 parcelle pour 2 parcelles traitées).

2 - Données culturales

Les quatre essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. Le tableau 3 page 84 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'autoprécédent, la date de semis, le travail de sol lors de l'implantation de la culture et la fumure.

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel utilisé

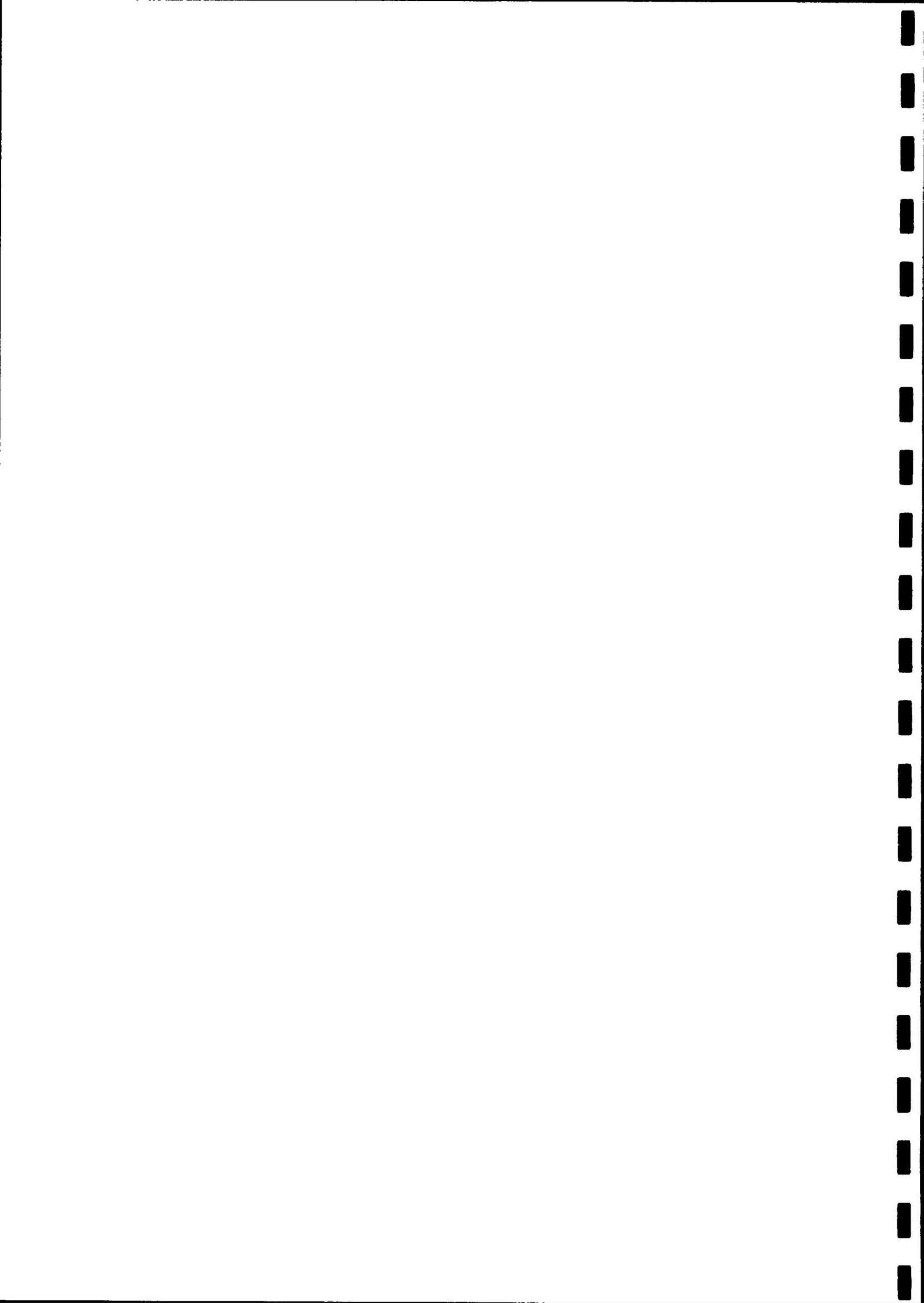
Dans tous les cas, appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fentes dans 3 essais et buses multifonction Albuz pour un essai (voir le détail tableau 5 page 86).

32 - Mode d'application

Tous les produits ont été appliqués au printemps en postlevée de la céréale à partir du stade 3 feuilles.

33 - Conditions météorologiques

* A l'application, rien de particulier à signaler. Temps beau et calme, les températures sont comprises entre 7°C et 15°C pour la première application



(modalité 01, 02, 03) et entre 10 et 17°C pour la deuxième application (modalités 04, 05, 06). Les précipitations, les jours suivant le traitement sont peu importantes.

IV - EFFICACITE DE SPECIALITES ETUDIEES

voir tableau 6 page 87.

*** GAILLET (Galium aparine code GALAP)**

1991 : 4 données où la moyenne de l'infestation des témoins est de 74 gaillets par mètre carré dans l'essai DP2 70-1 ; 7,5 dans l'essai DP2 61-1, 17,4 dans l'essai DP2 63-1 et 57,4 dans l'essai 62-1.

Dans le cas d'une faible infestation (essai DP2 61-1) bon comportement de tous les produits. GRATIL, STARANE et FIRST sont excellents quelque soit la date d'application.

Dans l'essai 63-1, la référence STARANE montre une excellente efficacité, GRATIL est insuffisant.

Dans l'essai 70-1 et 62-1 les deux produits sont insuffisants sans que les expérimentateurs puissent en expliquer la cause.

V - CONCLUSION - PROPOSITIONS

GRATIL : première année d'expérimentation

Ce produit est à revoir car au vu des résultats de l'année, son efficacité sur gaillet laisse à désirer.

DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 7 EFFICACITE POST-LEVEE DE PRINTEMPS GRAMINEES

SERIE CHGP 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	ILLOXAN CE	PROCIDA C R B A	2.5 L/Ha	300 l	diclofop methyl	378.0 G/L
02	PUMA S.	PROCIDA C R B A	0.8 L/Ha	300 l	fenoxaprop-p-ethyl	69.0 G/L
03	CHGP1 91A		1.2+0.6 L/	300 l		
04	SWELL	CYANAMID	5 L/Ha	300 l	imazamethabenz isoproturon	100.0 G/L 300.0 G/L
05	DOPLER	FRANCAISE HOECHST	2 L/Ha	300 l	fenoxaprop-p-ethyl diclofop methyl	23.0 G/L 250.0 G/L
06	CHGP190A		0.25 L/Ha	300 l		



TABLEAU 2 LIEUX D'IMPLANTATION
DES ESSAIS

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin
GP1 70-1	FRANCHE COMTE	70	DEBELLEMANIERE B	DAMPIERRE/SALON	3 Blocs	faux adjacent
GP1 70-2	FRANCHE COMTE	70	FOURNIER R	LE TREMBLOIS	3 Blocs	faux adjacent
GP1 14-1	BASSE NORMANDIE	14	LEVIONNAIS C	CAHAGNES	2 Blocs	faux adjacent
GP1 61-1	BASSE NORMANDIE	61	GAEC DES MARRONNIERS	CONDE SUR SARTHE	2 Blocs	faux adjacent
GP1 61-2	BASSE NORMANDIE	61	DECATHEU J	CONDE SUR SARTHE	2 Blocs	faux adjacent
GP1 61-3	BASSE NORMANDIE	61	DECATHEU J	CONDE SUR SARTHE	3 Blocs	faux adjacent
GP1 62-1	NORD PAS DE CALAIS	62	DENNEQUIN	MONT SAINT ELOI	2 Blocs	faux adjacent
GP1 62-2	NORD PAS DE CALAIS	62	DENNEQUIN	MONT SAINT ELOI	2 Blocs	faux adjacent

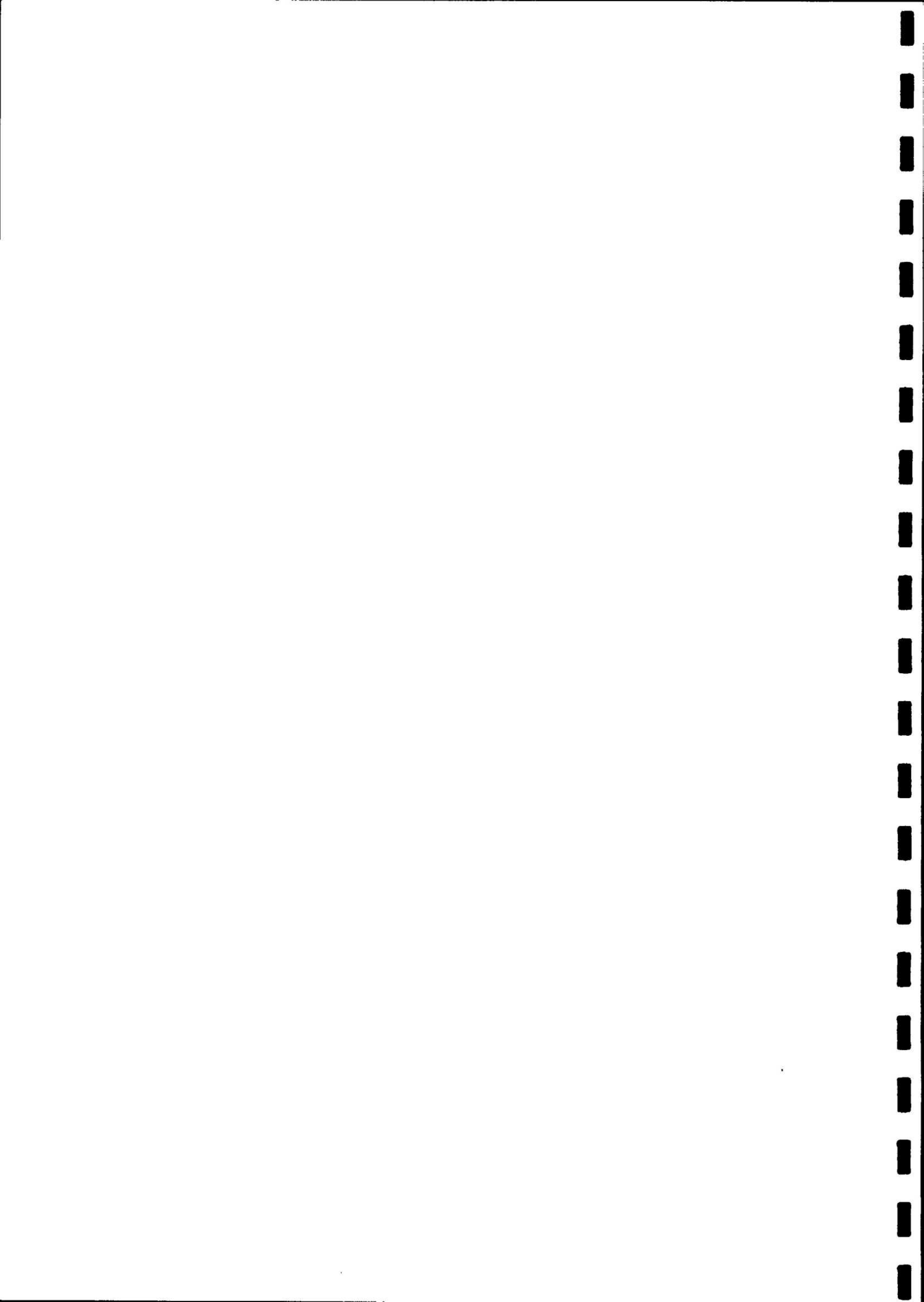


TABLEAU 3 CONDITIONS CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Fumure N P K	Travail du sol
GP1 70-1	BLE TENDRE	GALAXIE	MAIS GRAIN	BLE TENDRE	12-10-90	200-120-120	LAB.SEMIS COMBI
GP1 70-2	BLE TENDRE	GALAXIE	MAIS GRAIN	BLE TENDRE	12-10-90	200-120-120	LAB.SEMIS COMBI
GP1 14-1	BLE TENDRE	CENTURION	MAIS	BLE TENDRE	10/11/90	150-80 140	LABOUR+HERSE
GP1 61-1	BLE TENDRE	CAMP REMY	MAIS	BLE TENDRE	25/01/90	160-120-120	LABOUR+HERSE ALT
GP1 61-2	BLE TENDRE	BAROUEUR	POIS	BLE TENDRE	24/10/90	160-90-90	LABOUR+HERSE ROT
GP1 61-3	BLE TENDRE	FANDANGO	MAIS	BLE TENDRE	10/11/90	140-90-90	LABOUR+HERSE ROT
GP1 62-1	BLE TENDRE	SLEJPNER	/	/	/	180-100-150	LABOUR+HERSE ALT
GP1 62-2	BLE TENDRE	SLEJPNER	POIS	ESCOURGEON	11/10/90	220-150-150	DECH+HERSE ALT

TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
GP1 70-1	15-03-91	EPI 0.1 CM	R.A.S	R.A.S	N	N	16.5
GP1 70-2	15-03-91	EPI 0.2 CM	R.A.S	R.A.S	N	0	15.0
GP1 14-1	*27-03-91	*STADE 5	*Petites Mottes	*Sol humide	N	N	*8.0
GP1 61-1	*28-03-91	*STADE 5	*Normale	*Sol humide	N	N	*10.0
GP1 61-2	*28-03-91	*STADE 5	*Normale	*Sol humide	N	N	*10.0
GP1 61-3	*28-03-91	*STADE 5	*Petites Mottes	*Sol humide	N	N	*11.0
GP1 62-1	26-04-91	EPI 0.3 CM	R.A.S	R.A.S	N	N	5.4
GP1 62-2	?	EPI 0.3 CM	R.A.S	R.A.S	N	N	6

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol l/Ha
GP1 70-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm ²	400 l
GP1 70-2	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm ²	400 l
GP1 14-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm ²	220 l
GP1 61-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm ²	220 l
GP1 61-2	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm ²	220 l
GP1 61-3	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 Kg/cm ²	220 l
GP1 62-1	Porté	Pulprex	Fente	3 Kg/cm ²	400 l
GP1 62-2	Porté	Pulprex	Fente	3 kg/cm ²	400 l

TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS SUR
GRAMINEES

Essai	Notation	ILLOXAN CE	PUMA S	CHGP1 91A	SWELL	DOPLER	CHGP1 90A
GP1 70-2	ALOMY Ten	50.00	42.00		38.00	36.30	46.00
Eff		50.0*	69.00		80.70	75.20	37.70
GP1 61-1	Ten	60.50	48.00	58.50	50.00	61.50	61.50
Eff		44.6*	96.90	83.80	93.00	93.50	96.70
GP1 62-2	Ten	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00
Eff		0.0*	77.40	62.40	57.40	62.40	100.00
Moy.generale Eff		31.50	81.10	73.10	77.00	77.00	78.10
Minimum		0.00	69.00	62.40	57.40	62.40	37.70
Maximum		50.00	96.90	83.80	93.00	93.50	100.00
GP1 70-2	ALOMYEPI Ten	269.67	232.33		242.67	192.00	219.33
Eff		58.3*	99.00		96.80	92.50	100.00
GP1 61-2	APESV Ten	15.50	10.50	10.50	18.00	11.00	8.50
Eff		100.0*	100.00	100.00	100.00	95.50	100.00
GP1 14-1	AVEFA Ten	51.50	53.00	49.00	50.50	43.50	50.00
Eff		93.2*	98.10	89.80	95.00	100.00	98.00
GP1 70-2	AVEFAEPI Ten	10.33	18.00		11.67	16.67	11.67
Eff		83.9*	100.00		100.00	100.00	100.00
GP1 70-1	LOLMD Ten	14.00	12.70		19.70	6.70	20.00
Eff		64.3*	0.00		88.10	90.00	51.70
GP1 70-1	LOLMDEPI Ten	102.67	77.67		111.00	36.00	82.33
Eff		100.0*	31.80		98.50	96.30	96.00
GP1 61-1	Ten	47.00	45.00	48.00	44.00	38.00	38.00
Eff		97.9*	90.00	99.00	61.40	94.70	88.20
GP1 61-3	Ten	6.00	6.70	6.70	6.70	7.00	7.70
Eff		94.4*	95.00	100.00	95.00	100.00	100.00
Moy.generale Eff		97.40	72.30	99.50	85.00	97.00	94.70
Minimum		94.40	31.80	99.00	61.40	94.70	88.20
Maximum		100.00	95.00	100.00	98.50	100.00	100.00



TABLEAU 7 : SYNTHÈSE TRIANNUELLE - EFFICACITÉ MOYENNE DE TROIS SPÉCIALITÉS ANTIGRAMEES DE POSTLEVÉE

GRAMINEES	ILLOXAN CE	SWELL	DOPLER
VULPIN ALOMY	12 59 0 ----- 99,6	12 84 53,7 ----- 100	9 82 62 ----- 98,6
FOLLE AVOINE AVEFA	9 77,5 40 ----- 98,5	9 76 20 ----- 100	5 96 80 ----- 100
RAY GRASS	4 93 81 ----- 100	4 80 61,4 ----- 98,5	4 98 94,7 ----- 100
PATURIN ANNUEL POAAN	2 16,5 0 ----- 33	2 49,7 1,4 ----- 98,1	2 14,1 8,4 ----- 19,8

légende

x nombre de données
M moyenne efficacité
a valeur mini
b valeur maxi

	x
M	
a ----- b	



TABLEAU 8 : SYNTHÈSE BISANNUELLE : EFFICACITÉ SUR GRAMINÉES
DE SPÉCIALITÉS DE POSTLEVÉE APPLIQUÉES AU PRINTEMPS

GRAMINÉES	ILLOXAN CE	PUMA S	CHGP 1 90 A
VULPIN	7 62 0 ----- 99,6	7 83 57,6 ----- 97,1	5 83 37,7 ----- 100
FGLLE AVOINE	5 78 40 ----- 93,2	5 99 98 ----- 100	5 97 87 ----- 100
RAY-GRASS	4 93 81 ----- 100	4 72 31,8 ----- 95	4 73 8 ----- 100

**ETUDE DE L'EFFICACITE DE SPECIALITES HERBICIDES DES CEREALES D'HIVER
EN POSTLEVÉE SUR GRAMINEES**

SERIE CHGP 1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier l'efficacité de 5 spécialités herbicides de postlevée PUMA S, SWELL, DOPLER, CHGP1 91 A et CHGP1 90 A sur céréales d'hiver en application de printemps en comparaison avec la référence ILLOXAN CE.

Le tableau 1 page 91 donne les caractéristiques des spécialités étudiées : composition, faune, dose d'emploi par hectare, etc...

II - LIEUX D'IMPLANTATION DES ESSAIS

8 essais ont été mis en place dans 3 services régionaux (voir tableau 2 page 92).

III - METHODES ET CONDUITES EXPERIMENTALES

1 - Dispositif expérimental

Blocs à 2 ou 3 répétitions.

Faux témoins adjacents (1 parcelle pour 2 parcelles traitées) dans tous les essais.

2 - Données culturales

Tous les essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. Le tableau 3 page 93 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antéprécédent, la date de semis, le travail du sol lors de l'implantation et la fumure.

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel

Dans tous les cas, appareil à pression entretenue (gaz) avec buses à fentes pour tous les essais (voir détail tableau 5 page 95).

32 - Mode d'application

Tous les produits ont été appliqués sortie hiver du stade redressement au stade épi 0,3 cm. La quantité de bouillie varie de 220 à 400 l/ha selon les essais.

4 - Conditions météorologiques

* A l'application : rien de particulier à signaler. Le traitement est réalisé dans de bonnes conditions de température entre 5 et 16,5°C selon les essais.



* Après le traitement : rien à signaler. Pas de fortes précipitations dans les heures et dans les semaines suivant l'application des produits sauf dans les 2 essais FRANCHE COMTE plus de 30 mm dans la première décade suivant le traitement.

N° ESSAI	DATE DE TRAITEMENT	PLUVIOMETRIE					
		DECADE AVANT	DECADE APRES TRAITEMENT				TOTAL
			1	2	3	4	
GP1 70-1	15/03/91	22,6	34,8	7,1	0,3	17,5	59,7
GP1 70-2	15/03/91	30,6	38,7	10,3	1	32,8	82,8
GP1 14-1	27/03/91	05	0	4	7	10	21
GP1 61-1	28/03/91	07	1	5	7,4	9	22,4
GP1 61-2	28/03/91	07	1	5	7,4	9	22,4
GP1 61-3	28/03/91	07	1	5	7,4	9	22,4

34 - Structure du sol

Rien de particulier à signaler (voir tableau 4 page 94)

IV - EFFICACITE DETAILLEE PAR SPECIALITE

Toutes les observations figurent dans le tableau 6 page 96. Dans ce commentaire ne sont prises en compte que les graminées présentes à plus de 5 par mètre carré.

Les interprétations de l'efficacité des spécialités sont basées sur la grille CEB.

- de 85 à 100 % d'efficacité : efficacité bonne à excellente.
- de 70 à 85 % d'efficacité : efficacité médiocre à moyenne.
- moins de 70 % d'efficacité : efficacité insuffisante.

* VULPIN (*Alopecurus myosuroides* code ALOMY)

1991 : 3 données

infestation moyenne des témoins

essai GP1 70-2 : 42 adventices par mètre carré.

essai GP1 61-1 : 56 adventices par mètre carré.

essai GP1 62-2 : 250 adventices par mètre carré.

La référence ILLOXAN confirme son manque d'efficacité ce qui n'est pas surprenant (31 %).

PUMA S obtient une excellente efficacité dans l'essai GP1 61-1 par contre dans les deux autres essais on note une insuffisance du produit.

SWELL obtient une efficacité moyenne sur les 3 essais. Son efficacité est nettement insuffisante dans l'essai GP1 62-2 où l'infestation est très importante.

DOPLER obtient en moyenne la même efficacité que SWELL mais se montre inférieur à PUMA S.

CHGP1 90 A : excellente efficacité dans les essais GP1 61-1 et GP1 62-2. Très insuffisant dans l'essai GP1 70-2. Efficacité moyenne sur les 3 essais.

CHGP1 91 A : produit arrivé en retard. N'a pas été appliqué dans l'essai GP1 70-1, appliqué sur des vulpins plus développés dans les autres essais. Dans ces conditions, son efficacité est médiocre.

Une observation à l'épiaison montre dans l'essai 70-2 que le desherbage est correct pour tous les produits à l'exception d'ILLOXAN. Les vulpins bien que présents n'ont pas poursuivi leur développement jusqu'à l'épiaison.

*** AGROSTIS JOUET DU VENT (*Apera spica venti* code APESV)**

1991 : 1 donnée essai GP1 61-2
infestation moyenne des témoins : 12 adventices par mètre carré.
Très bonne efficacité de tous les produits.

*** FOLLE AVOINE (*Avena Fatua* code AVEFA)**

1991 : 1 donnée : essai GP1 14-1

Infestation moyenne des témoins 49,5 adventices par mètre carré. Excellente efficacité de tous les produits sauf CHGP1 91 A (bonne efficacité).

1991 : 1 donnée sur folle avoine à l'épiaison essai GP1 70-2. Très bonne efficacité de tous les produits (CHGP1 91 A non présent). La référence ILLOXAN CE est en retrait (bonne efficacité). L'infestation moyenne des témoins est de 13 adventices par mètre carré.

*** RAY-GRASS (*Lolium multiflorum* code LOLMU)**

1991 : 3 données

infestation moyenne dans les témoins de Ray-grass à l'épiaison
essai 70-1 : 82 épis au mètre carré.
essai 61-1 : 43 épis au mètre carré.
essai 61-3 : 7 épis au mètre carré.

La référence ILLOXAN CE a une excellente efficacité, PUMA S une efficacité moyenne, SWELL une bonne efficacité, les autres produits une excellente efficacité.

V - SYNTHESE PLURIANNUELLE

Une synthèse triannuelle pour ILLOXAN, SWELL et DOPLER figure dans le tableau 7 page 97).

* VULPIN 12 données (9 pour DOPLER)
insuffisance de la référence ILLOXAN CE
Bonne efficacité globale de SWELL et DOPLER.

* FOLLE AVOINE 9 données (5 pour DOPLER)
Excellente efficacité de DOPLER
efficacité moyenne d'ILLOXAN et SWELL

*** RAY GRASS 4 données**

Excellente efficacité d'ILLOXAN et DOPLER
Efficacité moyenne de SWELL

Une synthèse bisannuelle de PUMA S et CHGP1 90 A comparée à la référence figure dans le tableau 8 page 98.

*** VULPIN 7 données sauf pour CHGP 1 90 A (5 données)**

Insuffisance d'ILLOXAN CE, bonne efficacité de PUMA S et CHGP1 90 A.

*** FOLLE AVOINE 5 données**

Efficacité moyenne d'ILLOXAN CE, excellente efficacité de PUMA S et CHGP1 90 A.

*** RAY GRASS 4 données**

Excellente efficacité d'ILLOXAN CE
Efficacité moyenne de PUMA S et CHGP 1 90 A due à une irrégularité du produit.

PUMA S et CHGP 1 90 A sont très voisins l'un de l'autre sur les 3 adventices Vulpin, Folle avoine et Ray-grass.

VI - CONCLUSIONS - PROPOSITIONS

SWELL : troisième année d'expérimentation

Pas de problème de sélectivité signalé cette année. Rappelons que des symptômes de phytotoxicité ont entraîné la disparition de plantes dans un essai en 1990, et un retard de végétation dans 3 essais la même année. Un cas également a été signalé en 1989.

Au total sur 27 essais : 5 cas de phytotoxicité observés dont 1 cas avec des disparitions de plantes.

Les essais 1991 confirment les résultats obtenus sur graminées en 1989 et 1990. Le produit, sans être excellent sur toutes les graminées, présente une valeur pratique de desherbage intéressante d'autant plus qu'il a un certain effet sur dicotylédones.

ARRET DE L'EXPERIMENTATION

DOPLER : troisième année d'expérimentation

Pas de problème de sélectivité signalé cette année.

Excellente efficacité sur folle avoine et grass, bonne à moyenne efficacité sur vulpin.

ARRET DE L'EXPERIMENTATION.

PUMA S : deuxième année d'expérimentation.

Pas de problème de sélectivité.

Supérieur à la référence sur vulpin et folle avoine, inférieur sur ray-grass.

Bon antigraminée.

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION UN AN

CHGP1 90 A : deuxième année d'expérimentation

pas de problème de sélectivité.



Tout à fait comparable au PUMA S.
POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION UN AN

CHGP1 91 A : première année d'expérimentation
pas de problème de sélectivité.
peu de données d'autant plus que cette spécialité n'a pas toujours
été appliquée dans les meilleures conditions (produit arrivé tard
dans les régions).

POURSUITE DE L'EXPERIMENTATION



DESHERBAGE DES CEREALES

CHAPITRE 8 SELECTIVITE POST-LEVEE DE PRINTEMPS

SERIE CHSP 1

TABLEAU 1 SPECIALITES ETUDIEES

Modalité	Spécialité	Firne	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
*01	FAGAL	CIBA GEIGY	5 L/Ha	200 l	ioxynil (sel de sodi isoproturon mecoprop (sel de pot	52.6 G/L 290 G/L 158 G/L
*02	FAGAL	CIBA GEIGY	10 L/Ha	200 l	ioxynil (sel de sodi isoproturon mecoprop (sel de pot	52.6 G/L 290 G/L 158 G/L
03	GRAMSTAR	DOW ELANCO SA	5 L/Ha	200 l	fluroxypyr ioxynil (ester octan isoproturon	30.0 G/L 60.0 G/L 288.0 G/L
04	GRAMSTAR	DOW ELANCO SA	10 L/Ha	200 l	fluroxypyr ioxynil (ester octan isoproturon	30.0 G/L 60.0 G/L 288.0 G/L
05	LOIZOR	RHODIAGRI LITTORAL	4 L/Ha	200 l	bromoxynil (ester oc diclofop methyl diflufenicanil	62.5 G/L 225.0 G/L 31.0 G/L
06	LOIZOR	RHODIAGRI LITTORAL	8 L/Ha	200 l	bromoxynil (ester oc diclofop methyl diflufenicanil	62.5 G/L 225.0 G/L 31.0 G/L
07	SWELL	CYANAMID	5 L/Ha	200 l	imazamethabenz isoproturon	100.0 G/L 300.0 G/L
08	SWELL	CYANAMID	10 L/Ha	200 l	imazamethabenz isoproturon	100.0 G/L 300.0 G/L

TABLEAU 2 LIEU D'IMPLANTATION

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispositif	Témoin	Surf. Rec
SP1 14-1	BASSE NORMANDIE	14	BINET ALAIN	VERSAINVILLE	4 Blocs	randomisé	96.0 m ²

TABLEAU 3 CONDITIONS CULTURALES

Essai	Espèce	Variété	Précédent	Antéprécédent	Date de semis	Travail du sol	Fumure N P K
SP1 14-1	BLE TENDRE	THESEE	BETTERAVE	BLE TENDRE	10/11/90	LABOUR+HERSE RO	170 70 120

TABLEAU 4 CONDITIONS DE TRAITEMENT

Essai	Date	Stade	Structure	Humidité	I.Pluie	I.Vent	T °C
SP1 14-1	18-03-91	TALLAGE	Normale	Sol sain	N	N	7.0

TABLEAU 5 MATERIEL UTILISE

Essai	Typ.Appareil	Marque	Buse	Pression	Vol l	Hygrometrie
SP1 14-1	Porté	Van der Weij	Fente	2.5 kg/cm ²	220 l	75

TABLEAU 6 RESULTATS OBTENUS

Essai	Notation	Moyenne	Seuil	Signif.	Puis.	Rtr	TEMOIN	FAGAL N	FAGAL 2N	GRAMSTAR N	GRAMSTAR 2N
SP1 14-1 Nk Dun	NOTE PHYTO	1.67	1	HS	99	0.56	0.00 d =	0.75* cd* =	1.50 bc =	1.25 bcd =	2.50 b >
SP1 14-1 Nk Dun	NBR PLANTES m	28.2	1	HS	99	2.18	32.20 a =	31.70* a* =	28.60 ab =	30.20 ab =	25.50 b <
SP1 14-1 Nk Dun	RENDREMENT/HA	84.8	5	S	83	4.38	89.50 a =	84.80* ab* =	86.30 a =	86.30 a =	85.70 a =

Essai	LUIZOR N	LUIZOR 2N	SWELL N	SWELL 2N
SP1 14-1 Nk Dun	1.00 cd =	1.25 bcd =	1.75 bc =	5.00 a >
SP1 14-1 Nk Dun	30.30 ab =	30.20 ab =	27.10 ab =	18.40 c <
SP1 14-1 Nk Dun	86.80 a =	83.00 ab =	84.80 ab =	76.30 b =

**ETUDE DE LA SELECTIVITE DE SPECIALITES HERBICIDES APPLIQUEES
EN POSTLEVÉE AU PRINTEMPS**

SERIE CHSP 1

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etudier la sélectivité sur blé de trois spécialités herbicides utilisées en postlevée au printemps : GRAMSTAR (première année d'étude) LUIZOR et SWELL (deuxième année d'étude), en comparaison à la référence FAGAL. Le tableau 1 donne les caractéristiques des spécialités étudiées.

Les spécialités sont appliquées à la dose N (dose homologuée) et à la dose 2 N (2 fois la dose homologuée).

II - METHODES ET CONDITIONS EXPERIMENTALES

Un seul essai a été mis en place en Basse-Normandie chez Mr BINET Alain 14 - VERSAINVILLE (tableau 2 page 105).

1 - Dispositif expérimental

Dispositif de Fisher à 4 blocs avec témoin incorporé. Dimension des parcelles élémentaires 4 x 24 m soit 96 m² (parcelles récoltées avec matériel de l'agriculteur).

2 - Données culturelles

Les essais sont conduits sur blé tendre d'hiver. Le tableau 3 page 105 donne les caractéristiques variétales, le précédent, l'antécédent, la date de semis et la fumure).

3 - Réalisation pratique des traitements

31 - Matériel utilisé

L'application des produits est réalisée avec un appareil à pression entretenue (gaz) van der weij avec buses à fente (voir tableau 5 page 105).

32 - Conditions météorologiques

* A l'application : rien de particulier à signaler. Temps sec, absence de vent, température 7°C.

* Après le traitement : la pluviométrie est très inférieure aux normales saisonnières et n'influence pas le devenir des produits. Pas de gel dans les nuits suivant l'application des produits.

33 - Etat du sol

L'état du sol, légèrement motteux et sec, est favorable à la culture.



III - OBSERVATIONS PREVUES DANS LE PROTOCOLE

1 - Observations de la phytotoxicité

L'observation de la phytotoxicité des produits sur la céréale est faite régulièrement jusqu'à l'épiaison.

Dans la semaine qui suit le traitement : note de phytotoxicité de 0 à 10.

0 : absence de phytotoxicité

1 : phytotoxicité douteuse

2 : phytotoxicité caractérisée mais légère

3 : phytotoxicité marquée à la limite de l'acceptable (le produit devra avoir par ailleurs d'autres qualités pour être homologué).

4 : phytotoxicité visible inacceptable

5 à 10 : Ces notes expriment l'intensité des phénomènes jusqu'à 10 (destruction totale de la culture). Dès la note 5, un comptage du nombre de plantes par mètre linéaire est nécessaire.

L'évolution des phénomènes de phytotoxicité est notée tous les 15 jours jusqu'à l'épiaison.

2 - Nombre de pieds sur 10 mètres linéaires

Ce contrôle est effectué si l'on note des phytotoxicités importantes entraînant des disparitions de plantes. Ce comptage est inutile si l'essai a été implanté sur un semis homogène et en l'absence de phytotoxicité.

3 - A l'épiaison

Note de phytotoxicité

Comptage du nombre d'épis si nécessaire

4 - A la récolte

Rendement par hectare ramené aux normes
Poids de 1 000 grains.

IV - RESULTATS OBTENUS

1 - Notations visuelles phytotoxicité (tableau 6)

Aucune phytotoxicité n'est observé jusqu'à 10 jours après le traitement, la notation figurant dans le tableau 6 a été effectuée 20 jours après traitement. Tous les produits présentent des symptômes.

Symptômes fugaces pour FAGAL dose N, GRAMSTAR dose N, LUIZOR dose N.

Symptômes disparaissant 50 jours après traitement pour FAGAL 2 N, LUIZOR 2 N et SWELL N.

2 - Nombre de plantes pour 10 m linéaire

Deux parcelles ont un nombre de plantes significativement différent du témoin. GRAMSTAR 2 N est différent du témoin mais non différent de la référence FAGAL 2 N. SWELL 2 N est différent du témoin et de la référence 2 N.

3 - Rendement par hectare

Le rendement moyen obtenu dans les témoins est de 89,5 quintaux. Seul la parcelle SWELL 2 N occasionne une chute de rendement importante 13,2 quintaux et se classe dans un groupe différent du témoin.

IV - CONCLUSIONS - PROPOSITIONS

LUIZOR : deuxième année d'expérimentation (2 essais).

à dose N des symptômes de phytotoxicité fugaces, pas de disparition de plantes. Le produit se classe dans le même groupe que le témoin et la référence FAGAL à dose N (perte de 4 quintaux/ha par rapport au témoin).

à dose 2 N même classement statistique que pour le témoin et FAGAL, même si sur deux ans le produit entraîne la perte de 6,6 quintaux par hectare (moyenne des deux essais) par rapport au témoin.

SWELL : deuxième année d'expérimentation (2 essais)

à dose N les symptômes de phytotoxicité disparaissent assez vite. Le produit n'entraîne pas de perte de plante. La perte de rendement par rapport au témoin est de 7 quintaux sur deux essais.

à dose 2 N les symptômes de phytotoxicité sont durables. On observe des pertes de plantes. La perte de rendement par rapport au témoin est de 16 quintaux sur 2 essais..

GRAMSTAR : première année d'expérimentation

à dose N : les symptômes de phytotoxicité sont fugaces. Pas de disparition de plantes. Perte de rendement - 3 quintaux mais même groupe que le témoin.

à dose 2 N : symptômes de phytotoxicité plus durables. Petite disparition de plantes. Perte de rendement - 3,5 quintaux par rapport au témoin, même groupe que témoin.

Les trois produits LUIZOR, SWELL, et GRAMSTAR sont maintenus en expérimentation.

A N N E X E

Codes retenus dans les tableaux pour la dénomination des adventices

CODES	ADVENTICES
AETCY	AETHUSA cynapium
ALOMY	ALOPECURUS Myosuroides
ANGAR	ANAGALLIS arvensis
APESV	APERA spica venti
AVEFA	AVENA fatua
CAPBP	CAPSELLA bursa pastoris
CHEAL	CHENOPODIUM album
DAUCA	DAUCUS carota
FUMOF	FUMARIA officinalis
GALAP	GALIUM aparine
GERSS	GERANIUM Spec.
LAMPU	LAMIUM purpureum
LOLPE	LOLIUM perenne
MATCH	MATRICARIA chamomille
MATIN	MATRICARIA inodora
MERAN	MERCURIALIS annua
MYOAR	MYOSOTIS arvensis
POAAN	POA annua
POATR	POA trivialis
POLAV	POLYGONUM convolvulus
POLCO	POLYGONUM aviculare
POLPE	POLYGONUM persicaria
RAPRA	RAPHANUS raphanistrum
SENVU	SENECIO vulgaris
SINAR	SINAPSIS arvensis
STEME	STELLARIA media
VERHE	VERONICA hederaefolia
VERPE	VERONICA persica
VICCR	VICIA cracca
VICSA	VICIA sativa
VIOAR	VIOLA arvensis
VIOTR	VIOLA tricolor





